

Hydroidea und Acalephae (mit Ausschluss der Siphonophora) für 1899—1900.

Von

Thilo Krumbach (Breslau).

Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse des Berichtes.

Vorbemerkung und Zeichenerklärung.

Vorbemerkung.

Dieser neue Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Hydroidea etc. enthält auch einige Literaturnummern aus den Jahren 1896—98. Theils holt er darin Uebersehenes nach, theils giebt er für Erwähntes neue Referatstellen an.

Angeordnet ist der Bericht wie der für 1896—98. Neu ist nur der Abschnitt über Sinnesphysiologie an der Spitze des synthetischen Theils.

Zeichenerklärung.

A bedeutet siehe unter Artenkunde (neue Arten, Taxonomie), **B** = siehe unter Bibliographisches, **E** = Entwicklungsmechanik, **F** = Faunistik, **K** = Klassifikation, **L** = Literaturverzeichniss, **O** = Oekologie und Ethologie, **S** = Sinnesphysiologie, **T** = Technisches, **V** = Vergleichende Anatomie, **Z** = Zootomie, allgemeine Anatomie.

Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangaben.

Adelung, N. v. — Referat: Birula.

Agassiz, A. Explorations of the „Albatross“ in the Pacific. — The American Journal for Science. (4 Series) Vol. 9, p. 33—43, 109—116, 193—198, 369—374. Auch Science (n. s.) Vol. 11 p. 82, 288, 574.

Agassiz, Al. and A. G. Mayer (1). On some Medusae from Australia. — Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. — Referat: O. Maas, Zoologisches Zentralblatt. 5. Jahrgang. 1898. p. 706—707.

— (2). Acalephs from the Fiji-Islands. — Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Vol. 32 No. 9 1899, p. 157—187, t. 1—17. —

Kritisches Referat: O. Maas, Zoolog. Zentralblatt 6. Jahrgang 1899 p. 625—626. — Abstract: Journ. R. Micr. Soc. London 1899 P. 3, p. 287.

Alcock, A. W. Summary of the Deep-sea Zoological Work of the R. Indian Marine Survey Ship "Investigator" from 1884 to 1897. — Scientific Memoirs by Medical Officers of the Army of India. Edited by R. Harvey. Part. 11. Calcutta 1898. 4. 93 p. 2 t.

Alcock führt von Medusen aus den Tiefen des Indischen Oceans, von der Investigator Exp. erbeutet an: Atolla u. Periphylla. (Weltner)

Allen, C. M. A contribution to the development of Parypha crocea. — Biological Bulletin. Vol. 1, p. 291—315, t. 1—3 and 4 f.

Oogenesis p. 295. Wachstum des Eis p. 296. Sterile cells of the germinal tissue absorbed by the growing ova inside which the nuclei undergo amitotic division p. 301. Segmentation p. 303.

Allen, E. J. On the Fauna and Bottom-Deposits near the Thirty-Fathom Line from the Eddystone Grounds to Start Point. — Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. (New Series) Volume 5 (No. 4). Plymouth (June) 1899 p. 365—542, 16 Karten.

Coelenterata p. 443—460 und t. 514 ff.

Allen, E. J. and Todd, R. A. The fauna of the Salcombe Estuary. — Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. (New Series) Volume 6:

Coelenterata p. 185—187. Verf. zählen 11 Arten Hydrozoa mit ihren genaueren Fundorten der Salcombe Bay auf (Nomenclatur nach Hincks). Diese Bay liegt im O. von Plymouth.

Allman. — Hickson, S. J., George James Allman. — Year Book of the Royal Society. London 1900. No. 4. 3 p. — Referat: O. Bütschli, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang 1900 p. 193—194.

Amberg, Otto. Beiträge zur Biologie des Katzenses. (Arbeiten aus dem botanischen Museum des eidg. Polytechnikums I.) — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 45. Jahrgang 1900. Zürich 1900. p. 59—137. — Referat: F. Zschokke, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang 1900, p. 384—386.

Geographische Lage im Kt. Zürich. Der See und seine Ufer. Zu- und Abflüsse. Geologie. Die Regionen. Die Lebensbedingungen im See. Die Uferflora: p. 80 „auch Hydra fusca ist zu finden.“ „Die Fauna ist arm.“ Allgemeine Bemerkungen über das Plankton. Verzeichniss der Planktonten. Methoden des Fanges und der Untersuchung. Periodizität. Schwankungen im Ertrag. Die Nahrungsquellen des Sees etc. Qualifikation des Katzenses. Tabellen.

Andrews, E. A. (1). Some Ectosarcal Phenomena in the Eggs of Hydra. — Johns Hopkins University Circulars Vol. 18 (No. 137) Baltimore, November, 1898, 4. p. 1—3, 5 f.

Beobachtungen an der grünen und der braunen Hydra to inquiry into the possible existence of filose phenomena (Journal of

Morph. XII, 1897) revealed peculiar activities of the clear, thin, outermost, layer of the eggs — the Ectosarc. **E.**

— (2). Siehe Conant (3).

Ashworth, J. F. . Coelenterata [nur] Anthozoa (incl. Hydrocorallia). — Zoologischer Jahresbericht für 1900. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1901.

Hydrocorallia p. 19—20.

Aurivillius, Carl W. S. Om hafsevertebraternas utvecklings-tider och periodiciteten i larvformernas uppträdande vid Sveriges västkust. — Bihang Ko. Svensk. Vet. Ak. Handl. Bd. 24. Afd. 4 No. 4. Stockholm 1898. — Referat: L. A. Jägerskiöld, Zoolog. Zentralblatt 6. Jahrgang. 1899, p. 617—618. [Vgl. Hydroidea etc. für 1896—1898.]

Ballowitz, E. Ueber Hypomerie und Hypermerie bei *Aurelia aurita* Lam. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 8. Bd. Leipzig 1899. p. 239—252, t. 5. — Referat: O. Maas, Zoolog. Zentralblatt 6. Jahrgang. 1899. p. 626—628.

Aurelien von der rügischen Küste und aus dem Bodden bei Greifswald. Variation nach Zahl, Anordnung und Gestalt. Möglichkeiten der Entstehung der Abnormitäten und Historisches. **T, E.**

Barfurth, D. (1). Regeneration und Involution. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Fr. Merkel und R. Bonnet. 8. Band: 1898. Wiesbaden 1899. p. 626—694.

— (2). Regenerationen und Involution. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte herausgegeben von Merkel u. Bonnet. 9. Band: 1899. Wiesbaden 1900 p. 327—414.

Literaturverzeichniss p. 327—334. III. Regeneration und verwandte Erscheinungen bei Thieren d) Reg. von Körpertheilen bei wirbellosen Metazoen; Heteromorphose. Enthält „eine quellenmässige Uebersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen und Experimente möglichst nach der Darstellung der Autoren“ und schliesst mit einer „kurzen Besprechung des jetzigen Standes der Regenerationslehre.“

Bedot, M. siehe Pictet et Bedot.

Beer, Th., Bethe, A. und J. v. Uexküll (2). Vorschläge zu einer objektivierenden Nomenclatur in der Physiologie des Nervensystems. — Biologisches Centralblatt. 19. Band. 1899. p. 517—521. — Zoologischer Anzeiger 22. Band. 1899. p. 275—280. — Kritisches Referat: W. A. Nagel, Zoologisches Zentralblatt 6. Jahrgang. 1899. p. 609—611. — Ferner die Referate Nagels über Ziegler, Hermann, Nagel u. Czapek im Zoolog. Zentralblatt 7. Jahrgang. 1900. p. 128 und über Wasmann, a. a. O. p. 746, die sämtlich Stellung zu den Nomenclaturvorschlägen nehmen.

„Die hier skizzierte Nomenklatur soll zunächst nur die Grundpfeiler eines Gerüstes bedeuten, das später im einzelnen ausgebaut und dem ganzen, jetzt kaum fundirten Bau der vergleichenden Physiologie als verlässliche Stütze dienen mag.“

Bethe, A. siehe Beer, Bethe, v. Uexküll.

Berger, E. W. (1). Dr. F. S. Conant's Notes on the Physiology of the Medusae. — Johns Hopkins University Circulars Vol. 18 (No. 137). Baltimore, November, 1899 p. 9—11.

Beobachtungen an Charybdea *Xaymacana*, Aurelia aurita und Polyclonia, aus Conants (1) Nachlass von B. herausgegeben. Light. Concretions. Sensory Clubs. Velarium and Frenula. Stomach, Suspensoria, Proboscis, Subumbrella. Margin, Radial Ganglia, Nerve. Pedalia, Interradial Ganglia, Tentacles. Temperature. Aurelia and Polyclonia (oder Cassiopea? oder Poly. und Cass.?). **B, S, O.**

(2). Physiology and histology of the Cubomedusae, including F. S. Conants Notes on the physiology. — Memoirs from the Biological Laboratory of the Johns Hopkins University. Volume 4 (No. 4) Baltimore 1900. 6 + 84 p., 3 t. — Fortsetzung von Conant, F. S. (2). The Cubomedusae. Baltimore 1898. 77 p., 1 portrait u. 8 t.

— (3). „Cubomedusae of Jamaica.“ — Journal of the Royal Microscopical Society. 1900. London. roy. 8. p. 589. — Abstract aus (1).

Bergh, R. S. (1). — Referate: Driesch (2), Loeb (2), Bergh (2)

— (2). Das Schicksal isolirter Furchungszellen. (— Zusammenfassende Uebersicht —). — Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang 1900. p. 1—14.

Referirt auch Driesch (1896) und Zoja 1895.

Bernard, Félix. Note sur des Méduses rapportées par M. Foa, du lac Tanganyika et dénommées Limnocyda Tanganyicae Boehm. — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris. 1898. No. 2 p. 62. [Vgl. auch L Moore.]

Bétencourt, Alfred. Deuxième liste des Hydres du Pas-de-Calais. — Miscellanees Biologiques, dédiées au Prof. A. Giard, à l'occasion du 25. anniversaire de la fondation de la Station zoologique de Wimereux (1874—99). Paris 1899. gr. in - 4. p. 1—13, t. 1. — (La Station zoologique de Wimereux. Recherches de Bionomie et de Morphologie générale et comparée, publiées sous la direction d' A. Giard. Tome 7.) — Referat: Hartlaub, Zoolog. Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 237—238.

Plumularia echinulata Lmk., Periodizität, Planula p. 12. Eudendrium annulatum, Festsetzen der Planula u. Entwicklung der Polypen p. 4 t. 1 f. 4. Halecium halecinum (L.) periodisches Erscheinen p. 9. — 56 Spezies in dem Pas-de-Calais.

Bigelow, R. P. The anatomy and development of Cassiopea xamachana. — Memoirs of the Boston Society. Vol. 5 p. 191—236, t. 31—38 und Textfig.

Bau und Entwicklung. Variationen bei den Randgebilden und an den Mundtheilen. Lebensweise. Das Scyphistoma hat höchstens 2 Knospen zur selben Zeit. Die Knospe geht aus allen Schichten des Sc. hervor, und ihre Septalmuskeln sind Zweige derer des Sc.

Bei der Planula gibt es keine Einstülpung des Ectoderms: Oesophagus und Darmtaschen sind allem Anschein nach rein ectodermal. Von den Tentakeln entstehen die 4 radialen zuerst, dann die 4 interradialen, darauf die 8 adradialen und zuletzt noch 16 andere. — Das Scyphistoma liefert ausserdem auch durch Strobilisation Ephyrae. Hierbei handelt es sich um eine Metamorphose; die Knospen sind vielleicht supernumerary basal polyps, und ihre Weiterbildung wäre dann Regeneration.

Birula, A. Beiträge zur Biologie und Zoogeographie insbesondere der russischen Meere. V. Ueber die Abhängigkeit des Baues einiger Hydroiden der Ufer der Solowetzki-Inseln von den physikalischen Bedingungen ihres Wohnortes. — Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St.-Petersbourg 1898 p. 203—214 [Russisch.] — Referat: N. v. Adelung, Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 518—519.

Die ganze Fauna der Hydrozoa-Calyptoblastea der Solowetzki-Inseln lässt sich in 2 parallele biologische Gruppen einteilen, von denen die Tiefenfauna an Arten reicher ist. Ueberall zeigen die Uferformen einen durch die veränderten Lebensbedingungen hervorgerufenen, gemeinsame Charaktere aufweisenden Habitus. Campanulariden. Sertulariden. Sertularia thompsoni n. nom.

Blackburn, W. Lucernarians. — Tr. Manchester Micr. Soc. 1900. p. 59—66 t. 4.

Naturgeschichte von Haliclystus p. 59.

Bonnevie, Kristine (1). Neue norwegische Hydroiden. (Mit 2 Tafeln). — Bergens Museums Aarbog for 1898. No. 5. Bergen 1899. 16 p.

Theils für die Wissenschaft, **A**, theils für die Fauna Norwegens **F** neu. Material aus Christiania, Tromsø u. von Nordgaard. Hier nur Beschreibungen; über Klassifizierung und Literatur die gleichzeitig erscheinende Abh. über die Hydroiden der Nordsee-Exp. **B, O**.

— (2). Hydroida. — Den Norske Nordhavs Expedition 1876—1878. Christiania. 1899. 4^o. 103 Seiten, 8 Taf. 1 Karte. — Referat: Cl. Hartlaub, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 660—663. Zum Theil kritisch.

Fortsetzung von **Bo. (1)**. In der Einleitung Bemerkungen über ein natürliches System der Hydroiden, Anlehnung an K. C. Schneider 1898. **K, B, A, F. O**.

Borgert, A. — Referat: Dendy.

***Bourne, C. G.** Introduction to the Study of comparative Anatomy of Animals. Volume 1: Animal Organisation. Protozoa and Coelenterata. London 1900. 8. 286 p.

Brandes, G. Gibt es im Thierreich assimilirende Gewebe? — Leopoldina, Heft XXXIV, No. 6. 1898. p. 102—106. — Referat: B. Nöldecke, Zoolog. Zentralblatt. 6. Jahrgang 1899. p. 114—115.

Die Ernährung der niederen Thierwelt auf dem Boden des Oceans könnte auf einem auf Algen zurückzuführenden Assimilations-

gewebe beruhen, das aus der Kohlensäure Sauerstoff und Kohlenhydrate und aus den Kohlenhydraten durch Salze wiederum stickstoffhaltige Verbindungen bildet.

Brandt, K. Ueber den Stoffwechsel im Meere. — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. Band IV. Heft 2. Abtheilung Kiel. Kiel 1899. p. 215—230. Auch: Rektoratsrede. Kiel (Trache).

Versucht eine „Erklärung dafür zu geben, dass im Gegensatz zum Festlande, auf dem die Dichtigkeit des Pflanzen- und Thierlebens vom Aequator nach den Polen hin sichtlich abnimmt, das Meer merkwürdigerweise eher das umgekehrte Verhältnis jedenfalls aber nicht eine nennenswerthe Abnahme in der Dichtigkeit des Pflanzen- und Thierlebens von dem Aequator nach dem Eismeer hin zeigt“. [Fortsetzung: a. a. O. vol. 6. 1902]. — Referat: Zschokke, Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 737—739.

Brooks, W. K. The Expedition to Jamaica, in the Summer of 1897. — Johns Hopkins University Circulars. Vol. 17 (No. 132) Baltimore, November, 1897. p. 1—2.

Führer Humphrey, Theilnehmer u. a. Conant, Duerden, Berger. Bericht nach Mittheilungen einiger der Mitglieder. Conants Forschungen über Cubomedusen, Krankheit und Tod, letzter Brief. — [Vergleiche auch — L — Andrews (2), Conant (1, 2, 3), Lefevre.]

Browne, E. T. On keeping Medusae alive in an Aquarium. — Journ. Mar. Biol. Assoc. 1898. — Referat: O. Maas, Zoologisches Zentralblatt. 5. Jahrgang. 1898. p. 701—702.

Busquet, P. Les Êtres Vivants. Organisation — évolution. Paris, G. Carré et C. Naud, 1899. 182 p. Grand in Octavo, avec 142 figures.

Ueberblick über die Theorien von Kuentler, Delage etc. Allgem. Prinzipien der Differenzierung und Individualisierung — in den Zellen, Geweben, Organen und Organismen, von den Protozoen aufwärts bis zu den Vertebraten. [Naturae Novitates 1900 p. 115.].

Bütschli, O. Siehe Schuberg. Referate: Allman, Claus, Koelliker, Leuckart.

Calkins, Gary N. Some Hydroids from Puget Sound. With Six Plates. — Proceedings of the Boston Society of Natural History Vol. 28 (No. 13) p. 333—367. Boston. 1899. — Referat: C. Hartlaub, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 25.

31 Sp. Hydroiden aus Port Townsend u. Bremerton in Puget Sound. Athecata: 1 Pennariide, 1 Corynide, 1 Atractylide. Calypptoblastea. Thecata: 2 Haleciiden, 16 Campanulariiden, 7 Sertulariiden, 3 Plumulariiden. **A, F, K.**

Carlgren, Oskar. (1). Gibt es Septaltrichter bei Anthozoen. — Zoologischer Anzeiger. 1899. 22. Band (No. 578) p. 31—39.

Auseinandersetzung mit A. Goette (1897) über dessen Beweise für die nahe Stammverwandtschaft zwischen Anthozoen und Scyphomedusen. **Z. V.** — Referat: A. von Heider, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 363.

— (2). Branchiocerianthus urceolus E. L. Mark eine Hydroide? — Zoologischer Anzeiger 1899. 22. Band (No. 581) p. 102—103. — Journ. R. Micr. Soc. London, 1899. Part 4, p. 398.

Die 1898 von Mark (Preliminary Report on Br. urc., a new type of Actinian etc. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Vol. 32. No. 8. p. 145—154. Cambridge, Mass. 1898) publicierte „Actinie“ ist eine Corymorpha oder wenigstens eine Corymorpha nahestehende Gattung. **A.**

— (3). Ueber die Einwirkung des constanten galvanischen Stromes auf niedere Organismen. Zweite Mittheilung: Versuche an verschiedenen Entwicklungsstadien einiger Evertrebraten. — Archiv für Anatomie und Physiologie. Jahrgang 1900. Physiologische Abtheilung p. 465—480. — Referat: W. A. Nagel, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 486—487.

Die Larven von Spongien und einigen Coelenteraten sind nicht galvanotaktisch. Bemerkungen über deren Bewegungsart. „Pseudo-geotaxis“.

Chun, Prof. Dr. (1). Die Deutsche Tiefsee-Expedition (— Berichte des Leiters der Expedition Professor Dr. Chun an das Reichsamt des Innern. —) — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Band 34. Jahrgang 1899. p. 75—134.

Berichtet über Untersuchungen während der Fahrt, daher nur „Vorläufige Mittheilungen“ enthaltend. Grundnetzfisherei, Schliessnetzjänge in systematischer Stufenfolge, um die Existenzbedingungen der Tiefseeorganismen festzustellen. Ueber Hydroiden und Quallen p. 79, 82, 87, 93, 107, 124, 130—131 (Monocaulus). — [Siehe Chun (2) und Vanhöffen (3).]

— (2). Aus den Tiefen des Weltmeeres. Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 6 Chromolithographien, 8 Heliogravüren, 2 Karten, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern und 389 Abbildungen im Text. Jena, Gustav Fischer, 1900. 18 Mark.

Agalma p. 255, Antarktisches Plankton 204, Atolla 392, 509, 510, 518, Craspedoten 510, Geryon 146, 497, Hydroidpolypen 226, 252, 277, 479, Marine Strandfauna der Kerguelen 252, Medusen 18, 210, 255, 508, 509, Periphylla 210, 510, Phosphorescens 529, Plankton des Guineastroms 270, Polypen 479, Trachomedusen 508, Tiefseemedusen 392, Schleierquallen 510.

Hofrat Dr. **C. Claus**, 1835—1899. Bis 1873 Autobiographie, vollendet von Prof. v. Alth in Wien. Mit einem chronologischen Verzeichnis seiner Publikationen. Herausgegeben vom Verein für Naturkunde in Kassel. Marburg, N. G. Elwerts Verlag, 1899. 35 Seiten, 1 Porträt. — Auch in den Abhandlungen und 54. Bericht des Vereins f. N. in Kassel über das 63. Vereinsjahr 1898—99.

Kassel 1899. — Referat: O. Bütschli, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 15—16.

Conant. — Franklin Story Conant. (A Sketsch.) By George Lefevre. — Johns Hopkins University Circulars. Vol. 17. (No. 132) Baltimore, November, 1897. p. 19—21.

Geboren 1870 in Boston, gestorben 1897 in Boston am gelben Fieber. He is one of „The immortal dead who live again in minds made better by their presence.“ — List of Published Biological Papers, 6 Nummern. — [Siehe auch Brooks.]

Conant, F. S. (1). Notes on the Cubomedusae. — Johns Hopkins University Circulars. Vol. 17. (No. 132) Baltimore, November 1897. p. 8—10, Textf. 8—9. — [Auch als „thesis“ published by the Johns Hopkins Press.]

Charybdea *xaymacana* und *Tripedalia cystophora* von Port Henderson. A. Systematic **A**, K. B. Habitat **F**. C. Anatomy **Z**. D. Development **Z**.

— (2). The Cubomedusae. — Memoires from the Biological Laboratory of the Johns Hopkins University. Baltimore 1898. Imp. 4. Vol. 4. (No. 1) 80 p., 8 t, 1 portrait.

Referate: Natural Science, Sept. 1898, p. 206—209, by Sidney J. Hickson. — Science, Oct. 7, 1898, p. 481—484 by H. V. Wilson. — A Review of Dr. F. S. Conant's Memoir on the Cubomedusae = Abdruck u. Auszug der Referate von Hickson und Wilson in Johns Hopkins University Circulars No. 137, November 1898, Vol. 18, p. 3—4. — [Ferner siehe auch Berger (1).]

— (3). Notes on zoological collecting in Jamaica, W. J. (Edited by E. A. Andrews.) — Johns Hopkins University Circulars. Vol. 19. (No. 143) Baltimore, March, 1900. p. 23—25.

Beobachtungen des Marine laboratory der J. H. Univ. in Port Antonio, Jamaica, W. J., im Sommer 1897. — 1. Liste der Küstenfänge, 19 Stationen. 2. Systematische Zusammenstellung der Kollektionen. 3. Einige Bemerkungen über Oberflächen- und Grundfauna. **F**.

Condorelli-Francaviglia, M. Invertebrati raccolti dalla R. Nave „Scilla“ nell' Adriatico e nel Jonio. — Bollettino della Società Romana per gli Studi zoologici. Volume 8: Anno 1899. Fascicoli I e 2. Roma. 8. p. 25—49.

Von Coelenteraten wurden gefunden im Adriat. Meer u. Jonischen Meer: *Olindias phosphorica* Haeck., *Liriope eurybia* Haeck., *Pelagia noctiluca* P. et L.

Davenport, C. B. (1). The Advance of Biology in 1897. — The American Naturalist vol. 34, June 1900 (No. 402) p. 489—493. Boston U. S. A.

Nach L'Année biologique 1897 **L**. Cytology. The Sexual Products and Fecundation. Parthenogenesis. Asexual Reproduction. Ontogenesis. Teratogenesis. Regeneration. Grafting. Sex. Polymorphism and Metamorphism. Correlation. General Morphology

and Physiology. Heredity. Variation. Origin of Species. Geographic Distribution. Mental Functions. General Theories. **B.**

— (2). Experimental Morphology. Part second: Effect of chemical and physical Agents upon Growth. New York: The Macmillan Company, London: Macmillan & Co., 1899.

Coelenterata, electric response p. 137, phototaxis 194; Aglaophenia pluma f. 109, Antennularia antennina f. 110—112; Hydra: nicotin p. 23, density 81.86, phototoxis 194.202, light waves and growth 430; Hydroidea: inorganic food 303, iron 323, density and regeneration 364, thigmotropism 382, geotropism 398.399, phototropism 443; Tubularia: oxygen and regeneration 306, potassium and regeneration 319; Rhizostoma cuvieri p. 295; Sertularella f. 113.

Davenport, Charles Benedict and Gertrude Crotty. Introduction to Zoology. A Guide to the study of Animals for the Use of Secondary Schools. With 311 Illustrations. New York, The Macmillan Company, 1900. XII + 412 p.

Chapter 14: The Hydra and its Allies p. 203—220, Key to the principal subdivisions of the Cnidaria p. 220—221. Outline of Laboratory Work in Zoology: Exercise 14. Hydra: Drawings — Observations on the Living Animal — Topics for further Study p. 358—359. Synopsis of the Animal Kingdom p. 384.

Delage, Yves. Siehe L'année biologique.

***Den Danske Stat.** I. II.: Damarks Natur i Skildringer af Danske Videnskabsmaend unter Redaktion af J. Schiött. Forfattere: K. Rördam (Geologi) J. Petersen, A. Paulsen (Meteorologi), E. Rostrup (Botanik), A. Oppermann, — H. Winge, A. Feddersen, C. Wesenberg-Lund (Zoologi). Kjöbenhavn 1899. 4. 3+ 376 p. 4 t. u. 500 Textillustrationen.

Dendy, Arthur. Notes on a remarkable collection of marine animals lately found on the New Brighton Beach, near Christchurch, New Zealand. — Transact. New Zealand Institution Vol. XXX. 1897. Article XXXVI. p. 320—336. — Referat: A. Borgert, Zoolog. Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 618—619.

Bericht über eine Bank von Organismen am Strande bei New Brighton am 24. August 1897. „Merkwürdig ist, dass von pelagischen Organismen nichts ausser einigen wenigen Gallertklumpen beobachtet wurde, die augenscheinlich von Medusen herrührten.“

Doflein, Franz (1). Ueber die Vererbung von Zelleigenschaften. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft zu Graz (1900). Leipzig 1900. p. 135—142.

Will untersuchen, in welcher Weise eine Zelle ihre Eigenschaften, zunächst nur bei der gewöhnlichen Zweitheilung, auf die Tochterzellen überträgt. Bezieht sich meist auf Protozoen, z. T. aber auch „allgemeiner auf die Vererbung von Zelle zu Zelle“ p. 141 Hydra.

— (2). Von den Antillen zum fernen Westen. Reiseskizzen eines Naturforschers. Mit 83 Abbildungen im Text. Jena, Gustav Fischer, 1900. 5,00 Mark.

I. Theil. Westindien: 7. Kapitel. Die Thierwelt der kleinen Antillen p. 71—90. a) Allgemeines p. 71—76. b) Eigene Erfahrungen und Eindrücke p. 77—79. c) Die Küsten von Martinique und ihre Thierwelt p. 80. p. 84 auf der Oberfläche der Hochsee Quallen in Scharen, Plankton aus Krebsen, Würmer und „kleinen Quallen“. [Der Rest des Buchs behandelt das amerikanische Festland.]

— (3). Siehe — **F** — bei **Schaudinn (1) & Römer (1)**.

Downing, E. R. The Spermatogenesis of Hydra. — Science. N. S. Vol. 12 (No. 293) p. 228—229. (Aus: Zool. Club Univ. Chicago.)

Dowing giebt die Resultate seiner Arbeit über die Spermatogenese bei Hydra. Die somatischen Zellen theilen sich gewöhnlich amitotisch, wahrscheinlich immer. Die Spermatogonien entstehen durch amitotische Theilung von den interstitiellen Zellen u. von den Ektodermzellen. Sie theilen sich mitotisch, um die Spermatocysten zu bilden; Verf. schildert die Mitose u. die weiteren Vorgänge im Einzelnen. (Weltner).

Driesch, Hans (1). Resultate und Probleme der Entwicklungsphysiologie der Thiere. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Fr. Merkel und R. Bonnet. 8. Band: 1898. Wiesbaden 1899. p. 697—846.

Berücksicht. i. a. die Litteratur bis Ende 1898, seit 1744 etwa. Eine „sachlich-orientirende Einleitung“, keine methodisch-begriffliche wie die von Roux 1893. Die prospektive Potenz der Blastomeren. Orientirung über die Einzelprobleme der Entwicklungsphysiologie. Von den Mitteln der Ontogenese. Von der Vertheilung der Potenzen im Keimgezenzen. Von den Ursachen der Differenzirung. Von dem Versuch einer „vitalistischen“ Lösung des Lokalisationsproblems. Von der Spezifität ontogenetischer Effekte. Die Selbstdifferenzirung von Keimtheilen. Das Ganze der Ontogenese. Von der analytisch-synthetischen Methodik.

— (2). Die Lokalisation morphogenetischer Vorgänge: Ein Beweis vitalistischen Geschehens. Leipzig 1899. 82 p. — Auch im Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen Bd. 8 p. 35—111, 1899. — Referat in The American Naturalist vol. 33, Dez. 1899, (No. 396) p. 967—972 von John H. Gerould: „A Rational Vitalism“. — Naturw. Rundschau Jahrg. 15 (1900) p. 126 von R. v. Hanstein [vgl. Heider, Determinationsproblem p. 97, Fussnote].

I. Erörterung einzelner Lokalisationsprobleme. II. Vom Begriff der Localisation überhaupt. III. Das Grundgesetz der Differenzirung harmonisch-äquipotentieller Lebenssysteme: 1. Begriff der prospektiven Potenz. 2. Begriff des determinirt-äquipotentiellen Lebenssystems. 3. Begriff des harmonisch-äquipotentiellen L.-S.'s. 4. Aeusserere Voraussetzungen der Differenzirung har.-äqui. S. 5. Der primär-regulatorische Charakter der Differenzirung har.-äquip. S. 6. Die Lokalisation der Differenzirungsvorgänge an har.-äquip. L.-S. 7. Ausblicke. — Schlussbetrachtung: 1. Beweis des Vitalismus.

2. Ein Kriterium vitalistischen Geschehens. 3. „Teleologisch“ und „vitalistisch“. 4. Unsere Methodik. E.

— (3). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 2 Quantitative Regulationen bei der Reparation der Tubularia. — Archiv für Entwicklungs-Mechanik der Organismen Bd. 9, p. 102–136. 1900. — Referat: Bergh, Zoolog. Centralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 21–24.

1. Das Reparationsareal kleinster Stammstücke in seiner Abhängigkeit von der Lage derselben im ursprünglichen Individuum. 2. Die Arealgrösse der Reparationsanlage nicht „zu kleiner“ Stämme in ihrer Abhängigkeit von der Lage im ursprünglichen Individuum. 3. Abhängigkeit der Grössen von Reparationsarealen von der Grösse der Stammstücke. 4. Nähere Analyse der Faktoren, von denen die regulatorisch-harmonische Reduktion des Reparationsareals abhängt. Anhang I. Von der Bildungsdauer verschieden lokalisirter Hydranthen. Anh. II. Ueber einige Regulationen nach Störung des Reparationsverlaufs. E.

Duerden, J. E. (1). The operations in Jamaica of the Caribbean Sea Fisheries development syndicate, Ltd. — The daily Gleaner, Kingston, Jamaica. April 1898. 6 p., 3 f. — Referat: F. Zschokke. Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 92.

Meist Technisches und Kommerzielles. Einige faunistische Angaben: nur spärlich erscheinen die Hydroiden.

— (2). Zoophytes collecting in Bluefields Bay. — Journal of the Institute of Jamaica, March 1899. Vol. 2, No. 6, p. 619–624.

Hat die Ablösung der freischwimmenden Meduse der Millepora beobachtet. Siehe **Hickson** (6).

Duncker, Georg. Die Methode der Variationsstatistik. — Archiv für Entwicklungs-Mechanik der Organismen. 8. Band (Leipzig 1899) p. 112–183. 8 Textf.

Stellt die mathematische Methode variationstatistischer Untersuchungen systematisch dar; verwendet p. 119 Brownes Untersuchungen über Aurelia aurita.

Emery, C. Compendio di Zoologia. VII + 456 p., 600 f. im Text und 1 Karte. Bologna, Nicola Zanichelli, 1899.

Allgemeiner Theil. Spezieller Theil: Protozoa—Metazoa. Spongien, Coelenteraten und Ctenophoren bilden die Radiaten (Zoophyten); alle die übrigen Metazoen sind Bilateralthiere. — Referate in: The American Naturalist Vol. 33, November 1899, (No. 395) p. 890–892; und ferner J. W. Spengel: Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900, p. 125–126.

Faussek, V. Ueber die physiologische Bedeutung des Coeloms. — Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg. Vol. 30. Livr. 1. Comptes rendus des séances No. 3. 1899 p. 40–57 [russischer Text] u. p. 83–84 [deutsche Zusammenfassung].

Die Bildung der secundären Leibeshöhle wird (während der embryonalen Entwicklung) durch rein physiologische Ursachen

hervorgerufen: das Coelom ist ein Reservoir, wo sich die Stoffwechselprodukte des Embryos ansammeln (1897). Hier eine Weiterentwicklung dieser „physiologischen Coelomtheorie“ und Diskussion mit Zieglers [siehe Bericht f. 1896—98] Auffassung. Coelenteraten p. 52.

Fowler, G. F. The Hydromedusae and Scyphomedusae. Lankester's Treatise on Zoology, Part II, Chapters IV u. V, 81 p., Textf.

Structure and classification.

Franklin, E. L. Phosphorescence in deepsea animals. — Science (n. s.) Vol. 11, p. 954.

Friedländer & Sohn. Siehe Naturae novitates.

Gamble, F. W. Siehe Marshall & Hurst.

Geographisches Jahrbuch. Begründet 1866 durch E. Behm. Herausgegeben von F. Wagner. Band 22: 1899. Gotha 1900. [Siehe Ortmann (1)].

Die Kapitel über Länderkunde weisen auch thiergeographische Literatur nach.

Gerould, John F. Referat: Driesch (2).

Gilson, G. Exploration de la Mer sur les côtes de la Belgique en 1899. (Recherches hydrographiques, biologiques, météorologiques etc.). Bruxelles. — Mém. Mus. Hist. nat. Belgique. 1900, p. 1—81, 3 t. u. 10 t.

Liste der Coelenteraten p. 34.

Goette, A. Wie man Entwicklungsgeschichte schreibt. — Zoologischer Anzeiger. 1900. 23. Band (No. 627) p. 559—565. —

Kritisch, über Hein (1, 2). Die Gastrulation der Aurelia aurita. Das junge Scyphostoma. Zusammenfassung, Z.

Gran, H. H. siehe Hjort, Nordgaard & Gran.

Gross, J. Zur Anatomie der Lucernariden. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. 33. Bd. (Neue Folge 26. Bd.) Jena 1900. p. 611—624, t. 23—24.

Historisches über die Stellung und Anatomie der Luc. Das Gastrovaskularsystem von Craterolophus tethys H. J.-Cl. und Haliclystus octoradiatus nach Querschnittsbildern und einem konstruierten Längsschnitt vergleichend behandelt. Schlüsse daraus. Z, V.

Grulich, O. Katalog der Bibliothek der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher. 2 Bände. Halle, W. Engelmann in Leipzig, 1887—1899. XXXII + 732, L + 1435 Seiten. Gr. 8.

Umfasst den Besitzstand der Akademie. U. a. Biographien und Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin. Allgemeine naturwissenschaftliche Schriften. Zoologie. Menschliche und vergl. Anatomie und Physiologie. Chronologische Anordnung.

Günther, R. T. (1). Mnestra parasites Krohn. Preliminary Account. — Report of the seventieth Meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Bradford 1900. London 1900. p. 789—790.

Parasit auf *Phyllirhoë bucephala*, **O.** Ist eine Cladonemide, **K, Z, E.** Ausführliche Publikation soll in den Neapler Mittheil. folgen.

— (2). *The Anatomy of Phyllirhoë, the Coelenterate Plankton, and certain Coelenterata.* — Report on the Occupation of a Table at the Zoological Station at Naples during March and April 1900. d. — Report of the seventieth Meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Bradford 1900. London 1900. p. 386—387.

Tägliche Beobachtungen über das Coelenteratenplankton von Neapel. **F.** Entdeckung eines Zellstreifens im Ektoderm der Aussen-seite der Tentakel gewisser Hydrozoen. **Z, T.**

Haeckel, Ernst. *Kunstformen der Natur.* 1. bis 5. Lieferung. Leipzig. Ohne Jahr [1899—1900]. (Bibliographisches Institut). Fol. 50 Tafeln mit beschreibendem Text. — Referat: H. E. Ziegler, *Zoolog. Zentralblatt* 6. Jahrgang. 1899. p. 433—434.

Die Tafeln enthalten u. a. Tubulariden, Discomedusen, Narcomedusen. Die Organismen sollen nach den schönsten Bildern der Originalwerke ohne jede Stilisirung dargestellt werden.

Häcker, Valentin. *Praxis und Theorie der Zellen- und Befruchtungslehre.* Mit 137 Abbildungen im Text. Jena, Gustav Fischer, 1899.

Uebungen und theoretische Erörterungen dazu. 10. Tag: Eibildung p. 113: „das erste Objekt, bei welchem ein Fortbestand des Keimbläschen-Nucleolus konstatiert und bei welchen der „Metanucleolus“ noch während der Furchungsstadien beobachtet werden konnte, war das Ei einer Meduse, *Aequorea Forskalea* f. 72. Früheren Bildern Metschnikoffs zu Folge ist auch bei andern Medusen, z. B. bei *Mitrocoma Annae*, der Fortbestand des Metanucleolus eine regelmässige Erscheinung.“ Nur diese eine — historische — Notiz über Hydroidea etc.

Hanstein, R. von. — Referat: Driesch (2) [Siehe dazu auch K. Heider].

Hargitt, C. W. (1). *Recent Experiments on Regeneration.* — *Zoological Bulletin*, 1897, vol. 1.

H.'s Exper. an *Gonionemus* sind referiert in Morgan, *Regeneration in the Hydromedusa* . . . in *The American Naturalist* Vol. 33, (No. 396) p. 939—940.

— (2). *Experimental Studies upon Hydromedusae.* — *Biological Bulletin*, Vol. 1 (No. 1) p. 37—51. October 1899. — Referate: *The American Naturalist* Vol. 34, February 1900 (No. 398) p. 155. Boston U. S. A. — *Science*. N. S. Vol. 9 (No. 219) p. 369. (Amer. Morphol. Soc.).

Pfropfung und Regeneration bei Hydroiden. **E.**

— (3). *Grafting Experiments upon Hydromedusae.* — Abstract: *Science*. N. S. Vol. 9 (No. 219), p. 369. (Amer. Morphol. Soc.). Siehe (2).

— (4). Early development of *Pennaria tiarella*. — (Amer. Morph. Soc.) Abstract: Science. N. S. Vol. 9 (No. 219) p. 368—369.

— (5). A Contribution to the Natural History and Development of *Pennaria tiarella* Mc. Cr. — The American Naturalist, Vol. 34, May 1900 (No. 401) p. 387—406, Textf. 1—2, t. 1—4.

Introductory. Material and Methods. Natural History. Maturation and Fertilization. Cleavage. Completion of Segmentation and Formation of the Planula. Abnormalities. Experimental 1. Darkness 2. Temperature 3. Artificial Division of the Eggs. **A, T.**

— (6). Variation among Hydromedusae. — Proceedings of the American Association v. 49, p. 203—206. — Abstract: Science. N. S. (No. 296) Vol. 12 p. 340—342.

— (7). A Review of the problem of Sex Cells in the Hydromedusae. — Proc. American Association Vol. 49, p. 240. — Abstract: Science. N. S. Vol. 12 (No. 295) p. 307.

Bei *Eudendrium ramosum* und *tenu*e entstehen die Eier im Endoderm, bei *E. racemosum* und *dispar* kommen die Sexual Mutterzellen zwar aus dem Endoderm, die Geschlechtsprodukte liegen aber sowohl im Ecto- wie im Entoderm.

Harrison, R. G. The Grafting of Animals; a New Method of Biological Research. — Proceedings of the Scientific Association of the Johns Hopkins University. — Johns Hopkins University Circulars Vol. 18 (No. 139). Baltimore, March, 1899, p. 45.

Enthält nur den Titel, keinen Text. Vorgetragen in the One Hundred and Thirty-eight Meeting, March 17, 1898.

Hartlaub, Cl. — Referate: Bétencourt, Bonnevie (2), Calkins, Hartlaub (3), von Pausinger, Thornely.

— (1). Hydroiden (der südöstlichen und östlichen Nordsee). — F. Heincke, Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. Ergebnisse dreier wissenschaftlicher Untersuchungsfahrten in den Jahren 1889 und 1890, ausgeführt im Auftrage der Sektion des Deutschen Seefischerei-Vereins für Küsten- und Hochseefischerei. Herausgegeben von der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Theil III: 6. (Kiel, Wiss. Meeresuntersuchungen.) 1899. gr. 4. 43 Seiten, 1 Abb.

Gibt ein systematisches Verzeichnis von Hydroiden des Gebiets. *Galanthula marina*, die einzige neue Art, vermuthlich eine Lafoëide. Verzeichnis der Arten, nach den 3 erforschten Gebieten geordnet. Uebersicht der Gattungen und Arten in Tabellenform mit Angabe von Artnamen, Literatur, Fundort, Beschaffenheit des Grundes, Zeit, Häufigkeit und geographischer Verbreitung. **A, F, Z.**

— (2). Revision der Sertularella-Arten. (Hierzu 6 Tafeln und 56 Figuren im Text.) — Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein, Hamburg. Bd. 16, p. 1—143. Hamburg, Friederichsen & Co. 1900.

Eine „nicht in allen, aber in manchen Punkten kritische Revision der Sertularen, verbunden mit einem Ueberblick über die gesammte Literatur, einer Bestimmungstabelle der Arten und einer

Liste zur Darstellung der horizontalen und verticalen Verbreitung“. Viele Abbildungen. **F, A, Z.**

— (3). Zur Kenntniss der Gattungen *Margelopsis* und *Nemopsis*. — Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Mathematisch-physikalische Klasse. Aus dem Jahre 1899. (Heft 2) p. 219—224. 4 Textfiguren. — Referat: C. Hartlaub, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 25—26.

Das bei Helgoland vorkommende schwimmende Hydrarium ist nicht *Nemopsis gibbesi* Mc. Crady, sondern *Margelopsis haeckelii* Hartlaub's. **Z.**

— (4). Zoologische Ergebnisse einer Untersuchungsfahrt des Deutschen Seefischerei-Vereins nach der Bäreninsel und Westspitzbergen, ausgeführt im Sommer 1898 auf S. M. S. „Olga“. Bearbeitet nach Sammlungen von Dr. Cl. Hartlaub. Herausgegeben von der Biologischen Anstalt auf Helgoland. 1. Theil I. Einleitung von Cl. Hartlaub. — In: Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. 4. Band. Abtheilung Helgoland. Heft 2. — Oldenburg i. Gr. 1900. p. 171—193.

Zweck der Fahrt: festzustellen wie gross und wie ertragsfähig die Fischgründe um die Bäreninsel seien . . . und wiss. Material zu sammeln. Das Schiff. Die Fahrt. Bei Tromsø *Laodice cruciata* pelagisch, *Sertularia abietina* gedredgt. An der Bäreninsel *Bougainvillia superciliaris* als Zeuge hochnordischen Planktons. In der Adventbay Sarsien. Bei Prinz Karls Vorland ein zehnamiges *Expl. Lucernosa walteri* Antipa. In der Recherchebay des Belsundes *Bougainvillia superciliaris*, 2 *Tiariden*, 2 *Sarsien*. Westlich d. Bäreninsel u. a. *Hydroiden* charakteristisch. „Die Olga-Ergebnisse werden eine werthvolle Ergänzung zu den von Römer u. Schaudinn gewonnenen Resultaten bilden und das allgemeine Bild von der Meeresfauna des westlichen Spitzbergens vielleicht modifizieren und jedenfalls vervollständigen“. Die *Hydroidenfauna* ist nur mässig entfaltet; eine sehr gewöhnliche Art ist *Gonothyræa hyalina*. — Die Bodenfauna der Bäreninsel dagegen enthält zahlreiche und schöne *Hydroiden*: *Plumulariden*, *Cladocarpus Hohni* und *Antennularia antennia*; ferner *Tubularia regalis*, *Halecium muricatum*, *Sertularia abietina*, *Campanularia verticillata*. — p. 184—193 Auszug aus dem Fangjournal.

Hedley, Chas. (1). A Zoogeographic Scheme for the Mid-Pacific. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (1899) Pt. III July 26. — Referat von „A[rnold] E. O[rtmann]“ in The American Naturalist Vol. 34, July 1900 (No. 403) p. 594—597.

Behandelt die Frage nach der Entstehung der Faunen der Centralpazifischen Inseln, Australiens und Neu Seelands.

— (2). The Atoll of Funafuti, Ellice Group; its Zoology, Botany, Ethnology and general Structure. Part I—IX. Sydney.

— Australian Museum, Memoirs. 1896—99, 565 Seiten, 27 Tafeln und Illustrationen. Coelenteraten: siehe Whitelegge.

Heider, A. von. — Referate: Carlgren (1). Hickson (1).

Heider, A. v. (1). Coelenterata: [nur] Anthozoa (incl. Hydrocorallia). — Zoologischer Jahresbericht für 1899. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1900.

Hydrocorallia p. 17 u. 18; Titel p. 1—4.

Heider, K. Das Determinationsproblem. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft zu Graz, 1900. Leipzig Wilh. Engelmann, 1900. p. 45—97.

Berührt oft (z. B. Fussnote p. 50 Umdifferenzierungsvorgänge bei Tubularia) die Hydroidea etc. direkt, sonst häufiger, indirekt. Das Prinzip der Isotropie des Eiplasmas 65—67. Tatsachen der Regeneration und Reparation 67—72 (Peebles, Rand, Wetzel, Bickford, Driesch). Ueber die Potenzen embryonaler Orgazellen 72—75 (Chun). Die Potenzen der Blastomeren 75—87 (Bunting, Zoja, Wetzel, Metschnikoff). Die Bedeutung der Furchung für die Entwicklung 87—91 Hydra. Embryonale Transplantation p. 92 (Zoja). Bestimmung der Achsen oder Richtungen des Embryos 94—96 (Driesch).

Hein, Walter. (1). Untersuchungen über die Entwicklung von Aurelia aurita. (Vorläufige Mittheilung.) — Zoologischer Anzeiger. 1899. 22. Band (No. 595 u. 597) p. 353—355, 384. — Abstract: Journ. R. Micr. Soc. London, 1899. Part 6. p. 604. **Z.**

— (2). Untersuchungen über die Entwicklung von Aurelia aurita. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 67. Band. Leipzig 1900 p. 401—438, t. 14—15, 5 Textf. — Referat: O. Maas, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 490—493. — Abstract: Journ. R. Micr. Soc. 1900. P. 5, p. 588.

Material. Blastulastadium. Periode der Gastrulation. Bildung der Planula (Zusatz). Anheftung der Larve und Mundbildung. Tentakelbildung, Entwicklung der Magenfallen und Längsmuskeln. Zoochlorellen. Zusammenfassung. **T, Z, O.**

„Helgoland“-Expedition. Siehe Römer & Schaudinn.

Hensen, Victor. Wie steht es mit der Statocysten-Hypothese? — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Herausgegeben von E. F. W. Pflüger. 74. Band. Bonn 1899. p. 22—42.

Kritisches und Grundsätzliches. Knüpft an Th. Beer (1898) an und verteidigt Richard Ewald (1892), betrachtet darauf die Statocystenlehre zoologisch, anatomisch, physikalisch, physiologisch, logisch. Akalephen p. 38. Oceaniden, Thaumantiaden; Aequoreaden, Eucopiden p. 38. Ctenophoren p. 39. **S.**

Hentschel, E. — Referat: Reh.

Hermes. Ueber die Zoologische Station des Berliner Aquariums zu Rovigno. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft auf der zehnten Jahresversammlung zu Graz. 1900. Leipzig 1900. p. 38.

Die besonders günstige Lage Rovignos. Reichthum der Fauna: . . . 47 Hydroidpolypen, von K. C. Schneider festgestellt, zahlreiche Acalephen.

Hickson, S. J. (1). On the species of the genus *Millepora*. — Proc. Zoological Society London 1898, p. 246—257. — Referat: A. von Heider, Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 116—118.

— (2). Notes on the collection of specimens of the genus *Millepora* obtained by Mr. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotumo. — Proceedings of the Zoological Society of London. 1898. p. 828—833. — Referat: A. von Heider, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 45—46.

— (3). Crab-Gall on *Millepora*. — Bull. Liverpool Museum. Tome 1. 1899. p. 81—82, 1 t. — Referat: A. von Heider, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 238.

Die Gallen von *Haplocarcinus marsupialis* zum ersten Male auf *Millepora* gefunden. Die Gallen schädigen den Stock nicht.

— (4). Report on the specimens of the genus *Millepora* collected by Dr. Willey. — A. Willey's Zool. Res. Part 2. 1899. p. 121—132, t. 12—16. — Referat: A. von Heider, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 291—292.

Es giebt nur 1 Genus *Millepora* und 1 Spezies: *aleicornis* L. Alle andern „Spezies“ sind Wachsthumarten, die als „Fazies“ auftreten. Die Thiere hatten eigenthümliche grosse Nesselzellen: siehe Hickson (6) Correction.

— (5). The *Alcyonaria* and *Hydrocorallinae* of the Cape of Good Hope. — Marine Investigation South Africa No. 5, p. 67—96, 6 t. *Allopora nobilis* Savkent p. 93.

— (6). The *Medusae* of *Millepora*. — Proceedings of the Royal Society. No. 424. Volume 66, part 1. London. Februar 1900. p. 1—10, f. 1—10.

Material von Duerden [s. o.], Westindien. Zum ersten Male ♀ *Medusen*! 1. The immature female medusae received in May, 1898. 2. The mature female medusae, received in December, 1898. 3. The liberated medusae. — Correction. **Z, T, E, O, V.**

— (7). Siehe Allman.

Hill, J. P. Siehe Whitelegge.

Hjort, J., Nordgaard, O. and Gran, H. H. Report on Norwegian Marine Investigations 1895—97. — Bergen (Mus. Skrift) 1899. roy. 4. 24 (hydrographical) tables, 20 u. 31 p. with 13 Plankton-tables, 3 coloured maps, 4 plates (3 coloured) and figures. Cont.: Hjort, J. and Gran, H. H.: Currents and Pelagic Life in the Northern Ocean. 24 and 20 p., 8 tables, 3 maps, 3 plates. — Nordgaard, O. Contribution to the study of Hydrography and Biology on the coast of Norway. 31 p., 5 tables and 1 plate.

Hurst. Siehe Marshall u. Hurst.

Jägerskiöld, L. A. — Referate: Aurivillius. Lönnberg (3).

Kellogg, Vernon L. The Hopkins Seaside Laboratory. — The American Naturalist Vol. 33, August 1899, (No. 392) p. 629—634.

Das Laboratorium liegt am Point Pinos, dem südlichen Punkte der Bay of Monterey (Mitte der pazifischen Küste der U. S.). Among the hydroids two or three species also are very numerous, literally covering the rocks at extreme low-tide mark. Ebenso kurz der Ueberblick über die übrige Fauna.

Kerville, H. Gadeau de. Note sur la Faune de la fosse de la Hague (Manche). — Bulletin de la Société Zoologique de France. Paris. Année 15 (1900). p. 33—37.

Species von Sertularia.

Kirchhoff, Alfred, Pflanzen- und Thierverbreitung. — Hann, Hochstetter u. Pokorny: Allgemeine Erdkunde. 5. Auflage, 3. Abtheilung. Wien (F. Tempsky) 1899. 324 p., 157 f. im Text u. 3 Karten. Gr. 8°. — 10 M. — Rez. u. Referat: B. Langkavel, Zool. Zentralblatt, 6. Jahrgang. 1899. p. 463. (Referirt nur den Theil über die Mammalia).

Kishinouye, K. (1). Edible Medusae. — Zoologische Jahrbücher. Abth. f. Systematik, Geographie und Biologie. 12. Band p. 205—210 t. 13 u. 1 Textf. Jena 1899. — Abstract: Journal R. Micr. Soc. London 1899. P. 4, p. 399. — Referat: O. Maas, Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 628. — 2 essbare Rhizostomen aus Japan: Rhopilema esculenta Kish. 1891 und verrucosa n. sp. Nachrichten über Zubereitung der Medusen in Japan und China. **A, Z.**

— (2). A New Medusa from the Californian Coast. — Zoologischer Anzeiger. 1899. 22. Band (No. 578) p. 44—45, 1 Textf.

Chrysaora Gilberti, 3 Expl. in University at Palo Alto, California **A.**

***Knudsen, M. og Ostenfeld, C.** Jagttagelser over Overflade vandets Temperatur, Saltholdighed og Plankton paa Islandske og Grönlandske Skibsrouter i 1898, foretagne under ledelse af C. F. Wandel. Kjöbenhavn 1899. 8. 96 p., 3 t. u. 3 Tabellen.

Koelliker, A. Erinnerungen aus meinem Leben. Mit 7 Vollbildern, 10 Textfiguren und dem Porträt des Verfassers in Heliogravüre. Leipzig, Wilh. Engelmann, 1899. X + 399 Seiten. — Referat: O. Bütschli, Zoolog. Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 279—280.

2. Abschnitt. Wissenschaftliche Leistungen. II. Wiss. Arbeiten: Bericht über einige in Messina angestellte vergleichend-anatomische Untersuchungen No. 222. 1. Polypen und Siphonophoren, 2. Quallen, p. 379, behandelt nur K.'s Antheil an den Untersuchungen. No. 226 Bericht über Unters. in Schottland p. 383. Aus dem 1. Abschn.: Aufenthalt in Messina 1852 p. 152.

Krämer, A. Aräometer-, Meeresfarbe- und Plankton-Untersuchungen im Atlantischen und Stillen Ozean. — Annalen Hydrogr. marin. Meteorolog. Sept. 1899. p. 458—468. — Referat, F. Zschokke, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang 1900. p. 93.

Giebt u. a. Tabellen über Plankton und makroskopischen Meeresbewohner. Auch über Meerleuchten.

Kraepelin, K. Das Naturhistorische Museum in Hamburg und seine Ziele. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft zu Hamburg (1899). Leipzig 1899. p. 7—18.

Streift p. 17 Kirchenpauers Studien über die Fauna an den Seetonnen der Elbmündung.

Kuhlgatz, T. Untersuchungen über die Fauna der Schwenktinermündung. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. Kiel 1898. Coelenterata p. 129.

Labbé, Alphonse (1). La formation de l'oeuf dans les genres Myriothela et Tubularia. — Comptes rendus de l'Académie des sciences. Tome 128, p. 1056—1057. Paris 1899.

— (2). L'ovogenèse dans les genres Myriothela et Tubularia. — Archives de Zoologie expérimentale et générale. Troisième série. Tome 7, p. 1—32, t. 1. Paris 1899.

Historisches. Formation de l'oeuf dans le gonophore. La question des Pseudozellen. L'amitose dans les noyaux des oocytes. Conclusions p. 24—30. **Z.**

Lampert, Kurt. Das Leben der Binnengewässer. Mit 12 Tafeln in farbiger Lithographie und Lichtdruck, sowie vielen Holzschnitten im Text. Leipzig, Chr. Herm. Tauchnitz, [1897—] 1899. XVI + 589 p.

Hohlthiere. Reichthum des Meeres und Armuth des Süßwassers an Hohlthieren. Morphologie, Nesselkapseln, ihr Bau und ihre Bedeutung. — Hydra: Lebensweise, Nahrung, Fortpflanzung. Regenerationsfähigkeit. Verbreitung. p. 359—365, tab.: „Moosthiere, Schwämme und Polypenthier“ u. Textf. 196—198. Hydra s. ferner noch p. 384, 493, 495, 514, 539, 541. **A.**

Lankester, E. R. Treatise on Zoology. (In 10 parts). Part II: Porifera and Coelenterata by E. A. Minchin, G. H. Fowler and G. C. Bourne. With introduction by E. R. Lankester. London 1900. pag. 8. 6 + 404 p., 231 f.

L'année biologique. Comptes rendus annuels des travaux de biologie générale, publiés sous la direction de Yves Delage, professeur à la Sorbonne etc. Troisième année 1897. Gr. 8. XXXV u. 842 St. Paris, Librairie C. Reinwald. 1899. — Referat: Biologisches Centralblatt 20. Bd. S. 208 u. 432.

Lefevre. Siehe Conant.

Leuckart. — Carus, J. V.: Zur Erinnerung an Rudolf Leuckart. — Berichte über die Verhandlungen der Kön. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Band 50: 1898. No. 6. Naturwissenschaftlicher Theil. Leipzig 1899. 14 Seiten. — Referat: O. Bütschli, Zoologisches Centralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 264—266.

Levander, K. M. Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna: III. Spongien, Coelenteraten, Bryozoen und Mollusken des finnischen Meerbusens bei Helsingfors. Helsingfors

1899. 23 p. — No. 4 der Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica Vol. 17. 1898—1899. — Referat: F. Zschokke, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 587—588.

Coelenterata p. 4—6: *Hydra grisea*, *Cordylophora lacustris*, *Gonothyrea lovéni* und *Aurelia aurita*. **F, A, O.**

Linko, Alexandre (1). Contributions à l'étude de la faune du lac d'Onéga. — Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg. Vol. 29 Livr. 1, Novembre 1898. p. 246—258 russischer Text, p. 269—270 französische Zusammenfassung.

Die Evertabratenfauna des Sees, besonders Crustaceen und Hirudineen nach einer Expedition von 1897. Allgem. Ergebnisse **F.** Neue Funde im See **F.**

— (2). Observations sur les Méduses de la mer Blanche. — Travaux de la Société impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg. Tome 29, livraison 4; 1899.

— (3). Ueber den Bau der Augen bei den Hydromedusen. Mit 2 Tafeln. St. Pétersbourg 1900. 23 S. — Mémoires de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg. VIIIe série. Classe physico-mathématique. Volume 10. No. 3.

Die Ocelli einiger H. aus dem Weissen Meer und von der Murmanschen Küste: *Codonium princeps*, *Sarsia mirabilis*, *Oceania conica*, *Lizzia Koellikeri*, *Hippocrene superciliaris*, *Catablema eurystoma*, *Staurostoma arctica* u. *Tiaropsis diademata*. Zusammenfassung p. 15—17. — Vervollständigung der Vorl. Mitth. v. 1898: dort 4, hier 8 Medusen. **T, Z, V.**

— (4). Observation sur les méduses de la Mer Blanche. — Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St.-Pétersbourg. Section de Zoologie et de Physiologie. Vol. 29, Livr. 4: p. 137—149, t. 1, f. 1—5 russischer Text, p. 150—157 französischer Text. St.-Petersburg. 1900.

Ergänzung zu Birula 1896; Ausbeute von 1898—1899. 5 für das Gebiet, u. 1 für die Wissenschaft neue Arten. Seite 147—148 Verzeichniss aller seit 1882—1898 gefundenen Medusen. **A, F.**

Lo Bianco, Salvatore. Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del golfo di Napoli. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium der Mittelmeerkunde. 13. Band. Berlin 1899. p. 448—573.

Forts. aus v. 8. Attrezzi dap resca. Nature del fondo . . Coelenterata: Hydromedusae 57 Spezies. Siphonophora. Acalepha 6 Spez. p. 457—464. **O.**

Loeb, Jacques (1). Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Thiere. Leipzig (A. Barth). 1899. 207 p., 39 f. — 6 M. — Kritisches Referat: W. A. Nagel, Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 613—614.

— (2). On the transformation and regeneration of organs. — American Journal of Physiologie. Vol. 4. 1900. p. 60—68, 5 Textf.

— Referat: R. S. Bergh, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 867.

Zusätze zu seinen früheren Untersuchungen über Heteromorphose. Experimente an Campanularia. E.

Lönnberg, E. (1). Jämförelse mellan Kaspiska hafvet och Östersjön. — Svensk Fiskeritidskrift 1899.

Liefert einen Vergleich zwischen der Ostsee und dem Kaspischen Meere, meist bezüglich des Thierlebens. [Nach Ahlenius, p. 412 in Wagners Geographischem Jahrbuch].

— (2). *Clava glomerata* mihi, eine anscheinend neue Hydroide. — Zoologischer Anzeiger 1899. 22. Band. (No. 578) p. 45—46, 1 Textf.

In Öresund und Lillegrund auf *Furcellaria fastigiata*, die sie knäueiförmig umwächst, zuweilen auch auf lebenden *Mytilus edulis*. A.

— (3). Undersökningar rörande Öresunds djurlif. — Meddelanden från Kong. Landbruksstyrelsen. Nr. 1. Upsala 1899. (No. 43) 8. p. 1—46. 1 Karte. — Referat: L. A. Jägerskiöld, Zoolog. Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 619—620. [nicht auch Ludwig, a. a. O. p. 239.]

Systematisches Verzeichnis aller von L. im Öresund beobachteten Thiere. Bei jeder Abtheilung wird die Zusammensetzung der Fauna analysirt. Die Fauna im Öresund trägt ein relativ arktisches Gepräge im Vergleich zu der des Kattegat, ist in gewissem Grade eine relictische Fauna.

— (4). Contributions to the biology of the Caspian Sea. — Öfversigt af Kongl. Vetenskap. Akademiens Förhandlingar. Stockholm. 8. — Jahrgang 57: 1900. (10 Nrn.) p. 13—29. p. 26 Cordylophora, Vorkommen.

Lorenzo, Giuseppe de. Escursioni sottomarine [nel golfo di Napoli]. — Nuova Antologia di Scienze, Lettere ed Arti. Quarta serie, Volume 83 (Fascicolo 667 1. Ottobre 1899) della raccolta volume 167. Roma. p. 500—507.

Beobachtungen über das Thierleben im alten Krater von Nisida, im Taucherapparat angestellt. Schildert namentlich die Gegensätze zwischen schlammigen, sandigem Grunde und Felsklippen. F.

Maas, O. — Referate: Agassiz u. Mayer (1, 2). Browne. Hein (2). Mayer (1, 2).

— (1). Note sur la distribution des Méduses provenant des campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco. — Bull. Soc. Zool. France, Tome 24, No. 23—26. p. 165—166.

Die Untersuchung der Medusen der Expeditionen des Fürsten von Monaco durch Maas ergab in betreff der horizontalen Verbreitung eine grosse Analogie zwischen dem subtropischen Atlantic und dem Mittelmeer. In Hinsicht auf die vertikale Verbreitung wurden eine Form aus der Gruppe der Cuninen, eine Periphyllide und eine Atolla als Tiefseemedusen festgestellt; in Beziehung mit dem Aufenthalt in der Tiefe steht die Färbung. Die genannten Medusen haben

ein purpurfarbenes Kolorit, welches die Komplementärfarbe zu dem zu dem Grün der abyssalen leuchtenden Thiere ist und die Medusen wahrscheinlich unsichtbar macht. (Weltner).

— (2). Vertical Distribution of Medusae. Notice. — Journ. R. Micr. Soc. London. 1900. Part 1, p. 67—68. Ist ein Referat der Arbeit in der Bull. Soc. Zool. France. Vol. 24 p. 165—166. 1899.

Marion, A. F. Notes sur la faune des Dardanelles et du Bosphore. — Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille. 2te série v. 1.

Mark, E. L. (1). Preliminary report on *Branchiocerianthus urceolus*, a new type of Actinian. — Reports on the Dredging operation . . . on the Albatross. XXIV. Bull. Mus. Harvard Coll. Vol. 32. 1899. p. 147—153, 3 t. — Referat: A. von Heider Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 603.

— (2). A new type of Actinian. — Proc. Internat. Cong. Zool. Cambridge. Volume IV p. 221—222. — *Branchiocerianthus*. Siehe:

— (3). „*Branchiocerianthus*“ a Correction. — Contributions from the Zoological Laboratory of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, E. L. Mark, Director, No. XCVII. — Auch: Zoologischer Anzeiger. 1899. 22. Band (No. 590) p. 274—275.

Erkennt 1899 *Br.* als more nearly related to the Hydroidea. P. S. [1] Mark ist mit Mitsukuri geneigt, das Thier als *Monocaulus imperator* aufzufassen. P. S. [2] Mark stellt mit Carlgren (2) *Br.* zu den Hydroiden und meint, er sei identisch mit *Rhizonema carnea* von S. F. Clark[e] 1876. A.

Marshall, A. Milnes and Herbert Hurst. A Junior Course of Practical Zoology. Fifth Edition. Revised by F. W. Gamble. London, Smith, Elder & Co., 1899.

Chapter II. Hydra. Examination of a living specimen — Examination of transverse sections. p. 14—26, f. 11: A diagrammatic longitudinal section of a specimen with ripe reproductive organs, and with a fully formed bud. F. 12 a small portion of a longitudinal section through the body-wall. Appendix: Reagents for Killing, hardening, and preserving etc. p. 459—468.

Marshall, William. Bilder-Atlas zur Zoologie der niederen Thiere. Leipzig 1899. gr. 8. 292 Abbildungen mit Text. Leinenband. 2,50 M.

Die Abbild. aus Brehms Thierleben.

Mayer, Alfred Goldsborough (1). Description of New and Littleknown Medusae from the Western Atlantic. — Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. 37 (No. 1) June 1900. 9 Seiten Text und 6 Tafeln. — Referat: O. Maas, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 877—878.

List of Species: 1 Scyphomeduse n. g. n. spec., 9 Hydromedusen, darunter 8 n. spec., 1 Ctenophore n. spec. Vorarbeit für the new edition of The North American Acalephae now in preparation by A. Agassiz & A. G. Mayer. A.

— (2). Some Medusae from the Tortugas, Florida. — Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College. Vol. 37 (No. 2) July 1900. Seite 11—81. u. 44 Tafeln. — Referat: O. Maas, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 877—878.

Alphab. List of Species. Comparison of the Tortugas Fauna with that of the Southern Coast . . . with that of the Tropical Atlantic. Comparison of the Bahama Tortugas Fauna with that of the Fiji Islands and Tropical Pacific. Table showing the Wide Geographical Range of some Tortugas Medusae. Morphology of Tortugas Medusae. Summary of Results. Descriptions of Species: I. Hydromedusae II. Scyphomedusae III. Siphonophorae IV. Ctenophorae. **A, F, Z, O.**

— (3). Siehe Agassiz & Mayer.

Mayer, Paul (1, 2). Coelenterata [mit Ausschluss der Anthozoa]. — Zoologischer Jahresbericht für [1] 1899. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1900.

1. Allgemeines. 2. Hydromedusae. 4. Scyphomedusae.

[2] . . für 1900. Berlin 1901.

***Mc. Intosh, W. C.** The Resources of the Sea as shown in the scientific Experiments to test the effects of Trawling and of the Closure of certain areas of the Scottish Shores. Cambridge 1899. 8. 248 p., 32 t., 17 plates.

Miyajima, M. On a Specimen of a Gigantic Hydroid, Branchiocerianthus imperator (Allman), found in the Sagami Sea. — Contributions from the Zool. Institute, College of Science, Tokyo. — Reprint from The Journal of the College of Science, Imperial University Tokyo, Japan. Vol. XIII. p. 235—262, t. 14 u. 15.

Bei Misaki, in 250 Faden Tiefe erbeutet. Mark und Carlgren über Branchiocerianthus. — Description: Hydranth, Hydrocaulus. Considerations on the Systematic Position of our Specimen. **A, Z.**

Monticelli, Fr. Sav. Adelotacta Zoologica. 1. Pemmatodiscus socialis n. gen. n. sp. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. Zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 12. Band p. 432—444, t. 19. Berlin 1897.

Ein Parasit an Rhizostoma pulmo aus Neapel.

Moore, J. E. S. Exhibition of, and remark upon, some specimens of the Jellyfish (Limnocyclus tangerinae) of Lake Tanganyika. — Proceedings of the Zoological Society of London for the year 1899. p. XI u. 291—292.

Limnocyclus und Limnocodium als Süßwassersedusen. Beobachtungen über die Entwicklung von Limnocyclus. **Z, K.** [Vergleiche auch **L** 1896—98 Félix Bernard].

Morgan, T. H. (1). Some problems of regeneration. — Biological Lectures, Wood's Holl, 1898, Boston 1899. p. 193—207.

— (2). Regeneration in the Hydromedusa, Gonionemus vertens. — The American Naturalist. Vol. 33, Dez. 1899, (No. 396) p. 939—951 u. 12 Textf. Boston U. S. A. 1899.

Historisches: Haeckel, Hargitt (Zoological Bulletin 1897, vol. 1). My object in studying the process of regeneration in this jellyfish was to find out . . . by what means it regained its medusa form; whether by the development of new tissues and new organs, or whether by a rearrangement of the old part. Further, to find out if, after some time, the organs of a typical medusa reappeared, and to examine the behaviour of pieces taken from different parts of the body. E.

— (3). Regeneration: old and new interpretations. — Biological Lectures, Wood's Holl 1899. Boston 1900. p. 185—208.

Murbach, L. (1). Hydroids from Woods Holl, Mass. — Referat in The American Naturalist Vol. 34, March 1900 (No. 399) p. 237 von „P.“ (A New Unattached Hydroid).

— (2). Fresh-Water Aquaria. — The American Naturalist Vol. 34, March 1900 (No. 399) p. 203—206. Boston U. S. A.

Beschreibt permanent aquaria without changing the water (siehe auch Journ. Applied Micros, July, 1899, Vol. 2 No. 6).

Nagel, W. A. — Referate: Carlgren (3). Beer, Bethe & v. Uexküll. Loeb (1). Newbegin.

Naturae Novitates (1, 2). Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften. Herausgegeben von Friedländer & Sohn. 21. Jahrgang. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1899, No. 1—12. 22. Jahrgang, 1900, No. 1—12. B.

Neviani, A. Briozoi, Idroidi a Foraminiferi di Caprio, Giaffa ed Alessandria d' Egitto. Comunicazione prevention. — Bollettino della Società Romana per gli Studi zoologici. Volume 8: Anno 1899. Fascicoli 1 u. 2. Roma. p. 66.

Theilt mit, dass Ceconi Hydroiden bei Palaestina u. Cipro gefunden hat, weiter nichts.

Newbegin, Marion, J. Color in Nature. A Study in Biology. London J. Murray, in = 8°. XII + 344 p. 1898.

Kritisches Referat von R. Florentin in Notes et Revue 3. Série T. 7 No. 1 (des Archives de Zoologie expérimentale et générale 3. Série, T. 7, 1899) p. VIII—XIII. — Referat von „P“, „Animal and Plant Colors“ in The American Naturalist Vol. 34 (No. 405) 1900 p. 759—760 („The volume shows little originality“). Referat: W. A. Nagel, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 743—745.

Enthält auch einen kurzen Bericht über leuchtende Organismen.

Nöldecke, B. — Referate: Brandes.

Nordgaard, O. Siehe Hjort, Norgaard & Gran.

Nutting, C. C. (1). The variostyles of the Plumularidae. — The American Naturalist 1898. [Vgl. Hartlaub (2) A.]

— (2). The Utility of Phosphorescence in Deep-Sea Animals.

— The American Naturalist. Vol. 33, October 1899, (No. 394) p. 793—799.

It is the purpose of this paper to explain cases in which phosphorescent light is emitted by animals, in terms of its use to the animals themselves. Frei schwimmende und festsitzende Tiefseeformen; attractive, alluring und directive coloration. **O.**

— (3). Hydroida from Alaska and Puget Sound. — Proceedings of the United States National Museum, Vol. 21. Washington 1899. p. 741—753 u. t. 62—64. — Referat: C. Hartlaub, Zoolog. Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 357.

Eine kleine Sammlung Hydroiden von der pacifischen Küste und St. Pauls Island. Subarktischer Charakter der Hydroidenfauna von Puget Sound. 5 neue Arten, u. 2 bekannte neu beschrieben. **A, F.**

— (4). American Hydroids. Part I. The Plumularidae. — Bull. N. S. Museum. Spec. Bull. IV. 1900. 135 p., t. 1—34.

Conjugation in Plumularidae p. 44. Development p. 36—42, f. 96—124. Morphology p. 3—35, 95 f. Stoloniferous Reproduction p. 42. Geographical and bathymetrical distribution on Atlantic and Pacific Coasts p. 49—53. **A.**

„Olga“-Expedition. Siehe Hartlaub (4).

Ortmann, Arnold E. (1). On New Facts Lately Presented in Opposition to the Hypothesis of Bipolarity of Marine Faunas. — The American Naturalist Vol. 33 July 1899, (No. 391) p. 583—591. Boston U. S. A.

Kritisches Referat über Pfeffer 1891 u. 97, Murray 1896 u. 97, Ortmann selbst 1894, 95, 96 u. 97, Chun 1897, von Ihering 1897, Breitfuss 1898, Herdman 1898, Thomson 1898, Ludwig 1899 u. Bürger 1899. O. gesteht 4 Fälle of true bipolarity zu. Es ist möglich, dass Bipolarität sich entlang dem Boden der Tiefsee oder entlang den Westküsten der Kontinente entwickelt hat; es ist auch möglich, dass sie Ausdruck früherer Erdperioden ist, nur spricht dafür noch kein konkreter Fall.

— (2). Bericht über die Fortschritte unserer Kenntniss von der Verbreitung der Thiere (seit 1889). — Geographisches Jahrbuch. Begründet 1866 durch E. Behm. 22. Bd., 1899. Herausgegeben von Hermann Wagner. Gotha. Justus Perthes. 1900. Seite 245—258.

Gruppiert die Litteratur seit 1888 nach dem Inhalt und behandelt sie kritisch. Betrifft nur „Werke von allgemeinerem Interesse“: Möbius 1891 u. 1899, Trouessart 1890, Beddard 1895, Joh. Walther 1893—94, Conr. Keller 1895, Pfeffer 1891, Ortmann 1896.

Ostenfeld, C. Siehe Knudsen u. Ostenfeld.

Parke, H. H. Variation and Regulation of Abnormalities in Hydra. (From the Zoological Laboratory of the University of Michigan, Ann Arbor., U. S. A.). — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 10. Bd. p. 692—710. 9 Textf. 1900.

Material. Variation in the Number of Tentacles: 1. Variation in Different Localities, in *H. viridis*. 2. Correlation in Size and Number of Tentacles. 3. Relation of the Number of Tentacles to the Age of the Individual. 4. Var. in *H. fusca*. 5. Change in

Number of Tentacles during the Life-Time of the Individual. — Regulation of Abnormalities 1. of Branching Tentacles, 2. of Fused Tent., Migration and Constriction of Buds. Longitudinal Fission in Hydra. Summary. Zusammenfassung. **E, T.**

Partsch, Joseph. Litteratur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien. — 77. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, enthaltend den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft i. J. 1899. Breslau 1900. gr. 8. 7 + 377 p. Ergänzungsheft. Heft 6. Breslau 1900. p. 445—530.

Pauly, Richard. Untersuchungen über den Bau und die Lebensweise von *Cordylophora lacustris* Allman. (Vorläufige Mittheilungen). — Zoologischer Anzeiger. 1900. 23. Band (No. 627) p. 546—551.

Material aus der Warnow bei Rostock und dem Brackwasser bei Warnemünde. I. Biologisches **O.** II. Histologisches **Z.**

Pausinger, F. v. Bau und Function der Nematophoren von Plumulariden. — Arbeiten aus den Zoologischen Instituten der Universität Wien und der Zoologischen Station in Triest. Tom. 12. Wien 1900. p. 301—334 (auch besonders paginirt 1—34), 3 t. — Referat: Cl. Hartlaub, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 663—664.

Anknüpfung an K. C. Schneider 1898. Morphologische Details an lebenden Thieren und an Schnitten beobachtet. *Aglaophenia pluma*: 3 Beobachtungen, Gestaltsveränderungen, Vitalfärbungen, Neutralroth, Methylenblau, Combinationen. — *Plumularia halecioides* Alder. — Zusammenfassung. **T, Z, V, O.**

Peebles, Florence (1). The Effect of Temperature on the Regeneration of Hydra. — Zoological Bulletin. Vol. 2, p. 125—128. — Abstract: The American Naturalist Vol. 23. March 1898. p. 257—258.

— (2). Experiments in Regeneration and in Grafting of Hydrozoa. — A Dissertation presented to the Faculty of Bryn Mawr College for the Degree of Doctor of Philosophy. 82 f. i. Text. Leipzig, Wilhelm Engelmann 1900. — Auch im Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, Bd. 10. 1900. Seite 435—488. Dort auch p. 484—486 eine Zusammenfassung in dtsh. Sprache.

Introduction. Regeneration in Colonial Hydroids: *Hydractinia* and *Podocoryne*. Variations in Regeneration dependent upon the Region from which the Piece is taken. The Regulative Influence of External and Internal Conditions on Regeneration. Grafting. Experiments on *Tubularia*: 6. Heteromorphosis. Experiments on Hydra: 1. Heteromorphosis, 2. Heteromorphosis in Grafts. Summary. **E.**

Pfeffer (Georg). Ueber die gegenseitigen Beziehungen der arktischen und antarktischen Fauna. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft zu Hamburg (1899). Leipzig 1899. p. 266—287.

Orientirende Einführung für Diejenigen, die der Erforschung der höchsten Breiten der Erde ein werktätiges oder allgemeineres Interesse entgegenbringen. Die Faunen der höheren Breiten stellen die gleichaltrigen Relicte der annähernd universal ausgebildeten und annähernd universal verbreiteten alten tertiären Fauna dar, wie sie sich unter dem Einflusse der Abkühlung des Klimas durch einen Vorgang der Entmischung oder der Selektion gebildet haben. Die Gleichheit der bedingenden Ursachen liess im Norden und im Süden gleiche Komponenten der alten Fauna zurückbleiben, und daher stammt die noch heute ausgebildete grosse Aehnlichkeit beider Faunen. — Stetig indirekte Beziehungen zu Hydroidea etc., nie direkte.

Pictet, C. et Bedot, M. Hydres provenant des Campagnes de l'Hirondelle (1886—1888). — Campagnes Scient. (Prince de Monaco) Fasc. 18 p. 1—58 und 10 t.

Bathymetrische Verbreitung. Hydroiden des Gascogner Golfs und der Azoren: 31 Arten, davon 3 neue. **A.**

Pratt, Edith M. Contribution to our Knowledge of the Marine Fauna of the Falkland Islands. — Mem. Proc. Manchester Lit. Philos. Soc. Vol. 42, Part 5. 1898. 26 p., 1 t. — Referat: F. Zschokke, Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1894. p. 466—467.

Hippocrene macloviana Haeck. vertrat in der Sammlung die Anthomedusen. Die Art repräsentiert im Süden als einzige ein Genus, das sonst nur nördlich vom Aequator wohnt. — Eine Vergleichung der Küstenfauna der Falklandsinseln und Englands ergibt viel Uebereinstimmung, die sich auf die gemässigten Theile der drei grossen Kontinente mit Inbegriff der Inseln der südlichen gemässigten Zone ausdehnt.

Rand, Herbert W. (1). Regeneration and Regulation in *Hydra viridis*. With four plates. — Contributions from the Zoological Laboratory of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, E. L. Mark, Director, No. XCV. Cambridge, Mass., January 1899. [Typengetreuer Abdruck aus dem] Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. Band 8, Heft 1, p. 1—34, t. 1—4.

Historical. Material. Methods. Relation between the Original Number of Tentacles in an Individual and the Number of Tentacles Regenerated. Relation between the Size of the Piece and the Number of Tentacles Regenerated. Regeneration of Pieces of Equal Size, Out Rearing Different Numbers of the Original Tentacles. Regeneration of Small Fragments Bearing Tentacles; Isolated Tentacles Regulation. Summary. Zusammenfassung. **E, O, T, A.**

— (2). The Regulation of Graft Abnormalities in *Hydra*. With 3 plates. — Contributions from the zoological Laboratory of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, E. L. Mark, Director, No. 102. Cambridge, Mass., September 1899. — [Typengetreuer Abdruck aus] Archiv für Entwicklungsmechanik der

Organismen, Bd. 9, Heft 2. S. 161—214, Taf. 5—7. 1899. — Referat: R. S. Bergh, Zoolog. Zentralblatt. 7. Jahrgang. p. 360—362.

Introduction. Material. Methods 1. Grafting, 2. Aquaria. Lateral Grafts 1. Grafts Bearing Tentacles, 2. Grafts which Regenerated Tentacles, 3. Grafts which did not Regenerate Tentacles, 4. Factors which Determine the Fate of Grafts, 5. The Regulation of Lateral Grafts, 6. Historical. The Behavior of Buds and Grafts Compared. Heteromorphosis. The Uniting of Tissues in Grafting. General Conclusions. Summary. Zusammenfassung. **E, O, T, A.**

Reh, L. Ueber Asymmetrie und Symmetrie im Thierreiche. — Biologisches Centralblatt. 19. Bd. (No. 19) 1899. Seite 625—652. — Referat: E. Hentschel, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 684—685. Kritisch.

Aus den drei einfachen Bauplänen — dem asymmetrischen, radiären und symmetrischen — lassen sich durch Achsenänderung sowie durch Kombinirung alle zusammengesetzten Formen ableiten. Reine Grundformen nur bei Protozoen und Hydrozoen. Symmetrie bei Nesselthieren p. 627. „Inwieweit bei den Nesselthieren Symmetrie vorkommt, lässt sich aus der Literatur nicht ersehen. Das festzustellen, dazu gehört das Studium der lebenden Thiere, die mir nicht zu Gebote stehen. Von den Hydrozoen scheinen nur die Röhrenquallen Symmetrie aufzuweisen“. Von den Acalephen sagt die Arbeit nichts.

Richard, Jules. Essai sur les parasites et les commensaux des Crustacés. — Archives parasit. Vol. 2 p. 548—595.

Liste commensaler Coelenteraten p. 565.

Römer (1). Siehe Schaudinn (1) & Römer (1).

Römer, Fritz (2) und Schaudinn, Fritz (2). Fauna Arctica. Eine Zusammenstellung der arktischen Thierformen, mit besondrer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das nördliche Eismeer im Jahre 1898. 1. Band: Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht. Mit 2 Karten und 12 Abbildungen im Text. p. 1—84 der (178 Seiten umfassenden) 1. Lieferung 1. Bds. Jena. Gustav Fischer. 1900.

Reisebericht p. 5—38. Biologisches und Thiergeographisches aus dem Spitzbergen-Gebiet: I. Die Meeresthiere. A. Bodenfauna 39—49. B. Die Planktonfauna 49—56. (II. Die Landthiere 57 bis Schluss). **F.**

Rütimeyer, L. Gesammelte kleine Schriften allgemeinen Inhalts aus dem Gebiete der Naturwissenschaft. Nebst einer autobiographischen Skizze. Herausgegeben von H. D. Stehlin. Band 1: Autobiographie. Zoologische Schriften. Mit einem Portrait, einer Karte und 6 Holzschnitten. Band 2: Geographische Schriften. Necrologe. Verzeichniss der Publicationen. Mit einem Holzschnitt. Basel, Georg & Cie. 1898. — **B.**

Saemundsson, B. Zoologiske Meddelelser fra Island. (Med et Tillaeg om Centrophorus squamosus af Adolf Jensen). (Hertil

Tab. [3—]4) p. 407. — Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn for Aaret 1899. Sjette Aartis første Aargang. Kjøbenhavn 1899.

Enthält die Beiträge 3—5. V. *Auliscus pulcher*, en ny Gople polyp med frie Meduser. Hertil Tab. 4 p. 425—428. A, O.

Schaudinn, F. (1) und Römer, F. (1). Vorläufiger Bericht über zoologische Untersuchungen im nördlichen Eismeer im Jahre 1898. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft zu Hamburg (1899) Leipzig 1899. p. 227 ff.

1. Schaudinn. Bäreninsel und Umsegelung von Spitzbergen. Nördlichster erreichter Punkt $81^{\circ} 32''$: „Nansenrinne“ mit Tiefseefauna. Strömungsverhältnisse um Spitzbergen. Die Hydroiden (u. Bryozoen) sind die Charakterthiere des Ostens; Coelenteraten im Westen selten. — Von Tromsø in das Weisse Meer. Uebereinstimmung mit der Flachwasserfauna Spitzbergens. Im Mogilnoje-See eine Reliktenfauna mit Medusen. — 2. Römer. „Die Quallen als Strömungsweiser“, Chun 1897, Pfeffer. Kaltwasser- und Warmwasserplankton. Vieles über Medusen. F, T.

Schaudinn, Fritz (2). Siehe Römer (2) & Schaudinn (2).

Schuberg, A. Bütschli's Untersuchungen über den Bau quellbarer Körper und die Bedingungen der Quellung. (— Zusammenfassende Uebersicht —). Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 713—740.

Umfasst die Arbeiten von 1892—1900. Referirt darunter auch die Arbeit von 1898 [siehe Hydroidea etc. für 1896—1898].

Schultze, L. S. Die Regeneration des Ganglions von Cione intestinalis L. und über das Verhältniss der Regeneration und Knospung zur Keimblätterlehre. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. 33. Band. (Neue Folge, 26. Band). Jena, 1900. p. 263—344, t. 12 und 13. — Auch separat als Habilitationsschrift. — Kritisches Referat: O. Seeliger, Zoologisches Zentralblatt. 1899. p. 837—839.

II. Das Verhältniss der Regeneration und Knospung zur Keimblätterlehre. A. Der Begriff des Keimblattes: Neue Formulirung. Stellung des Mesoderms zum Keimblattbegriff. Die direkt aus der Eitheilung hervorgegangnen Embryonalzellen. Der morphologische Organ-Charakter und die Lage der Keimschichten (. . . c. Ursprung der Geschlechtsprodukte bei den Cnidarien . . .). B. Die Homologie der Keimblätter und ihr Verhältniss zur Regeneration und Knospung: Die Homologie der Keimblätter und ihre Beziehung zur Homologie der Organe. Das Verhältniss der Reproduktionszellen zu den Keimblättern. Der Schluss von der Regeneration und Knospung auf die Homologiefrage der Keimblätter. — Zusammenfassung. V.

Schmeil, Otto. Lehrbuch der Zoologie für höhere Lehranstalten und die Hand des Lehrers. Von biologischen Gesichtspunkten aus bearbeitet. Heft 3. Niedere Thiere. Stuttgart und Leipzig, Verlag von Erwin Nägele. 1899.

6. Kreis oder Typus: Hohl- oder Pflanzenthier. Hydra p. 400—404. 1. Unterkreis Nesselthiere. 1. Klasse Polymedusae: Acalephae; Aurelia aurita p. 404—406. 2. Hydroidea p. 407. 2. Klasse Korallenthier . . . 2. Unterkreis Schwämme. — 3 f. für Hydra, 2 für Aurelia.

Seeliger, O. Referat: siehe Schultze.

Seligo, A. Untersuchungen in den Stuhmer Seen. — Herausgegeben vom Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Verein und vom Westpreussischen Fischerei-Verein. Danzig 1900. 88 S., 9 Tabellen, 10 Tafeln. — Referat: F. Zschokke, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 590—593.

p. 44, Coelenterata: No. 117, ist Hydra grisea L. als „häufigeres Uferthier“ aus dem Barlewitzer See und dem Wintersee bei Stuhm genannt. p. 40 Hydra grisea kommt im Barlewitzer See auf Myriophyllum-Blättern vor. p. 39 Hydra fusca eben dort. **B.**

Sherborn, C. D. Index to the generic and trivial Names of Animals described by Linnaeus in the 10. and 12. editions of his Systema naturae. Manchester 1899. 8. 8 + 108 p. cloth 3,70 M.

Sigersfoos, Chas. P. A New Hydroid from Long Island Sound. — The American Naturalist Vol. 33 (October, No. 394) 1899 p. 801—807, 5 Textf.

Hydractinia-ähnliche Kolonie, aber auf lebenden Ilyanassa obsoleta und nicht auf Pagurusgehäusen: Stylactis *Hooperii*. Die Kolonie. Die Meduse. Diagnose. **A, Z, O, F.**

Smallwood, Martin. A Contribution to the Morphology of Pennaria tiarella Mc Crady. — The American Naturalist Vol. 33 (November 1899, No. 395) p. 861—870, Textf. 1—7.

Investigation of the more fundamental morphological features of this hydroid, and the development of the Medusa and origin of the sex cells. **Z, T.**

Sobotta, Dr. J. Ueber die photographische Aufnahme von Aquarien.

Photographische Mittheilungen. Illustrierte Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Photographie. Herausgegeben von E. Vogel. 37. Jahrgang. 1900. Berlin, Gustav Schmidt (R. Oppenheim). (Heft 1) p. 13—15 und (Heft 2) p. 23—29. Mit 3 Photographien.

Beschreibt, wie er die [berühmt gewordenen] photograph. Aufnahmen im Aquarium der Zool. Stat. in Neapel gewonnen hat. **T.**

Stenroos, K. E. Das Thierleben im Nurmijärvi-See. Eine faunistisch-biologische Studie. Mit 3 Tafeln und 1 Karte. Helsingfors 1898. — Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Vol. 17. Helsingforsiae 1898—99. p. 1—259.

Geschichte der mikrofaunistischen Wasseruntersuchungen. Historisches zur Kenntniss der Wasserfauna Finnlands p. 8—18. Der Nurmijärvi-See mit seinen Umgebungen. Uebersicht der Thiergruppen und thierischen Organismen des Sees p. 32—62: Coelenterata: Hydroidea p. 38, 61. Vertheilung der Organismen. III. Fauna der

Scirpus-Region, Hydraria p. 84. (Rest: Krebse). Tabelle über die Vertheilung der Organismen p. 233—240: Coelenterata p. 233. **A, F.**

Stewart, C. Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of comparative anatomy contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England. Vol. 1. 2nd Edit. London 1900.

Endoskeleton of Hydrozoa (and Anthozoa) p. 6—12 t. 1—8.

Thompson, M. T. Breeding of animals at Wood's Holl during the month of September 1898. — Science. N. S. Vol. 9, p. 581—583.

Thompson berichtet über Aufzucht und Vorkommen von Coelenteraten im Laboratorium zu Woods Hole während Septembers 1898. Von Gonionemus erreichten die wenigsten Eier das Blastulastadium. Obelia wurde am 21. Sept. mit reifen Gonangien erhalten. Pennaria tiarella und ein Eudendrium, wahrscheinlich ramosum, waren gemein; hier und da fanden sich kleine Kolonien von Plumularia tenella. Weiter Angaben über Vorkommen von Pennaria, Eudendr. und Plumularia bei East Chop und Edgartown; Plumularia wurde mit Gonangien in verschiedenen Entw.stadien gefunden. Eudendrium und Pennaria erzeugten im Sept. Medusenknospen. (Weltner).

Thompson, D'Arcy W. On a supposed resemblance between the Marine Faunas of the Arctic and Antarctic Regions. — Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, v. 22 p. 311—349.

Bipolaritätshypothese. Coelenteraten der Arktis und der Antarktis.

Thornely, Laura R. The Hydroid Zoophytes collected by Dr. Willey in the Southern Seas. — Zoological Results (Willey s. d.). Cambridge 1899. Pt. 4, p. 451—458, t. 44. — Referat: Cl. Hartlaub, Zoologisches Centralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 665. Kritisch.

A. Aus Blanche Bay, Neu-Britannien etc. 12 Arten: 1 neue Hydranthea, 1 neue Ectopleura, Campanularia *brevithecata*.

Todd, R. A. Siehe Allen (1) u. Todd.

Tower, William L. Loss of the Ectoderm of Hydra viridis in the Light of a Projection Microscope. — The American Naturalist Vol. 33, June 1899 (No. 390), p. 505—509, 2 textf. Boston U. S. A. 1899.

Die Ektodermzellen lösten sich im Lichte des Projektionsmikroskops ab und sanken zu Boden. Das Thier bestand nur noch aus Entoderm und Stützlamelle. Wärmewirkung war ausgeschaltet. Die Abstreifung vollzog sich fast unmittelbar, nachdem sich das vom Lichtstrahl getroffene Thier erst kontrahiert und dann wieder gestreckt hatte. Zeit: 5 Sec. bis 11 Min. I cannot explain the loss of the ectoderm. In 9—33 Tagen regenerierte es wieder. Aber nach einem wiederholten Verlust des Ectoderms gingen die Thiere ein.

Uexküll, J. v. (1) Siehe Beer, Bethe u. v. Uexküll.

— (2). Ueber die Errichtung eines zoologischen Arbeitsplatzes in Dar es Salaam. — Zoologischer Anzeiger. 1900. 23. Band (No. 628) p. 579—683.

Station zur Beobachtung lebender Thiere errichtet. Einrichtung. Bemerkungen über die Fauna: die lokalen Verhältnisse und häufigsten Thiere, p. 582 eine Symbiose einer grossen Meduse **O**. Tropenkrankheiten. Bevölkerung.

Valdivia-Expedition. Siehe Chun (1, 2), Vanhöffen (3).

Vallentin, Rupert. Fauna notes for 1897. — Journal Inst. Cornwall. Vol. 13, p. 533—540.

Breeding Periods von Coelenteraten.

Van Beneden, Ed. Les Anthozoaires de la „Plankton-Expedition“. — Ergebnisse der Plankton-Expedition. 2. Band. 1898. 222 Seiten, 16 Tafeln und Textfiguren. — Referat: A. von Heider, Zoologisches Zentralblatt. 6. Jahrgang. 1899. p. 596—601.

Behandelt die Anthozoenlarven der Planktonexpedition. An die Beschreibung der Cerantharialarve schliesst v. B. Betrachtungen über die Klassifikation und die systematische Stellung der Anthozoen überhaupt an. **K**.

Vanhöffen, Ernst (1). Die Fauna und Flora Grönlands. — Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891—1893. Unter Leitung von Erich von Drygalski. 2. Bd. p. 1—381. 8 t. u. 1 Karte. Berlin. W. F. Kühl. 1897.

2. Abschnitt. Wirbellose Thiere und Planktonpflanzen. Allgemeines. Wirbellose Landthiere und Süsswasserplankton. Ufer- und Grundfauna. Das Plankton des Karajak-Fjordes. Das Oberflächenplankton der Nordsee, des Atlantischen Ozeans und der Davisstrasse. — Titelbild: Grundfauna im kleinen Karajak-Fjord. Tafel 2: Quallen und andere pelagische Thiere. **F, O**.

— (2). Jahresbericht für 1893 über die Coelenteraten mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen. — Archiv für Naturgeschichte. 60. Jahrg. 1894. 2. Bd. (3. Heft) p. 249—274. Erschienen Juli 1899.

— (3). Ueber Tiefseemedusen und ihre Sinnesorgane. — Zoologischer Anzeiger. 1900. 23. Band. (No. 615) p. 277—279. — Abstract: Journ. R. Micr. Soc. London. 1900. Part. 4, p. 470—471.

Die Ausbeute der Deutschen Tiefsee-Expedition: Periphylla 3 Spez., Atolla 5 Spez. darunter 2 neue, *Periphyllopsis*. Sind Tiefseemedusen. Sinneskörper der 3 Genera. **A, Z, O, T**.

Verrill, A. E. Additions to the Anthozoa and Hydrozoa of the Bermudas. — Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Volume 10. New Haven 1899—1900. (No. 14) p. 551—572, t. 67—69.

Anthozoa p. 551—571 und die 3 t; Hydrozoa p. 571 die letzten 19 Zeilen: nur Zusätze zu der Liste von W. Fewkes 1883. **F**.

Versluys, J. Junr. Hydriaires Calyptoblastes recueillis dans la mer des Antilles pendant l'une des croisières accomplies par le

Comte R. de Dalmas sur son yacht Chazalie. — Mémoires de la Société Zoologique de France. Vol. 12: Année 1899. Paris. p. 29—58, 24 f.

Phylactocarpus formed by nematoclares in *Lytocarpus grandis* (Clarke). *Callicarpa chazaliei* (Plumularide) p. 44—47. *Desmoscyphus dalmasi* (Sertularide) p. 38—40, *brevicyathus* p. 40—42, *inflatus* p. 42—44. *Hebella cylindrica* Ldf. p. 31 auf *Sertularia cylindrica* wachsend. *Perisiphonia chazaliei* (Perisiphonidae) p. 32—36. *Sertularia gracilis* wahrscheinlich ein *Desmoscyphus*, aber nicht *D. gracilis* Allm., p. 41—42. *Pleurocarpa ramosa* Fewkes verwandt *Lytocarpus* p. 57.

Wagner, Hermann (1). Siehe Geographisches Jahrbuch.

— (2). Lehrbuch der Geographie. 6. gänzlich umgearbeitete Auflage von Guthe-Wagners Lehrbuch der Geographie. 1. Band (Erschienen in 4 Lieferungen 1894—1899): Einleitung. Allgemeine Erdkunde. Mit 84 Figuren. Hannover und Leipzig, Hahnsche Buchhandlung, 1900.

Buch III. Biologische Geographie. Die Lebewesen. § 257 Litterarischer Wegweiser zur Pfl. u. T.-geographie. 1. Die Biosphäre. 2. Verbreitungsweise der Organismen. 3. Allgemeine Ergebnisse der Wanderungen und Umbildungen. 4. . . . 5. Nutzbare Pflanzen und Thiere. p. 562—648.

Waldvogel, T. Der Lützelsee und das Lautikerried, ein Beitrag zur Landeskunde. (Arbeiten aus dem botanischen Museum des eidg. Polytechnikums II). — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 45. Jahrgang. 1900. Zürich 1900. p. 277—350.

Liegt im Kanton Zürich. Topographie. Chemie, Physik des Sees. Torfuntersuchung. Wiesentypen. Schwimmende Inseln. Die Litoralflora. (Thiere dazwischen p. 309). Die Tiefenflora. Das Plankton (u. a. Theoretisches darüber). p. 342 andre Wasserbewohner: 1. Spongiae, 2. Bryozoen, 3. Arthropoda, 4. Oligochaeten, 5. Mollusken, 6. Fische. (Hydren sind nicht genannt, vgl. — **L. — Amberg.**)

Ward, H. B. Freshwater investigations during the last five years. — Proceedings of the American Microscopical Society. Washington. Vol. 20: Year 1899 (4 parts) p. 261—336. Bibliographisches.

Weltner, W. Hydroiden von Amboina und Thursday Island. — p. 583—590 u. t. 46 der 5. Lieferung des 5. Bandes (1900) von: Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. Ausgeführt in den Jahren 1891—1893 von Richard Semon. Fünfter Band: Systematik, Thiergeographie, Anatomie Wirbelloser Thiere. Jena. Gustav Fischer 1894—1903. (Zugleich Denkschriften der Medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. Achter Band p. 583—590 und t. 46) Referat: Cl. Hartlaub, Zoologisches Zentralblatt. 7. Jahrgang. 1900. p. 665. 5 Sp. aus Ambon, 7 von der Thursday Insel; 1 davon ist neu. **F, A, K, O.**

Whitelegge, T. and Hill, J. P. The Hydrozoa, Scyphozoa, Actinozoa and Vermes of Funafuti. (Hydrozoa and Vermes by Whitelegge alone.) — Australian Museum. Sydney. Memoir III, Part 7, March 1899, p. 371—394, t. 23—27. Siehe dort auch: Summary of the Fauna of Funafuti (Ellice Group). 25 p.

Williams, Stephan R. The Specific Gravity of Some Fresh-Water Animals in Relation to their Habits, Development, and Composition. — The American Naturalist Vol 34, February 1900 (No. 398) p. 95—108, Textf. 1—3. Boston U. S. A. — Auch Contributions from the Zoological Laboratory of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. E. L. Mark, Director. No. 107.

Experimente ausser an Protozoen, Räderthieren, Planarien etc. auch an *Hydra viridis*, *fusca* or *grisea* u. *Cordylophora lacustris* p. 101 . . . Results p. 107—108. E.

Willey, Arthur (1). XVI. Coelenterata. — The Zoological Record. Volume the thirty-sixth. 1899. London. — 23 p.

I. Titles. II. Subject-Index. Coelenterata: General Biology. Hydrozoa: Hydroidea (including Hydromedusae) a) General Biology, b) Distribution, c) Systematik; Hydrocorallina a) General Biology, b) Systematik; Siphonophora . . . ; Graptolithida . . . ; Ctenophora; Scyphozoa: a) General Biology, b) Distribution, c) Systematic. Anthozoa . . .

— (2). XVI. Coelenterata. — The Zoological Record. Volume the thirty-seventh. Litteratur 1900. London. — 24 p. Disposition wie 1899. Die Lücken des Berichts sollen im nächsten Jahr ausgeglichen werden.

— (3). Zoological Results based on material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere, collected during the years 1895, 1896 and 1897. Part IV. Cambridge 1900. 4. p. 357—530, 20 t. u. 5 f. Siehe Thornely, Hickson (4).

Wilson, F. V. Marine Biology at Beaufort. — The American Naturalist Vol. 34, May 1900 (No. 401) p. 339—360, Textf. 1.

Lage von Beaufort. Die Station. Verzeichniss der Publikationen aus Beaufort. Die Fauna: . . . Hydrozoa, Scyphomedusae p. 350 . . . Die Flora. Werth biologischer Stationen. F, O, B.

Yearbook of the Scientific and Learned Societies of Great Britain and Ireland, comprising lists of the papers read during 1898 before societies engaged in fourteen departments of research with the names of their authors. 16. annual issue. London, Ch. Griffin & Co., 1899. VI + 287 p. in 8°. Price 7½ sh. — Leider ohne Index.

Zacharias, Otto. Trichodina pediculus Ehrbg. als Mitglied des Planktons der Binnenseen. — Biologisches Centralblatt 20. Band (No. 13) 1900 p. 463. — Referat: F. Zschokke, Zoologisches Centralblatt 7. Jahrgang 1900 p. 596.

Dieser Ektoparasit von *Hydra* kommt gelegentlich auch vollkommen freilebend und in erstaunlicher Anzahl als Planktonbestandtheil vor: 1898 im Hertha-See (Rügen), 1900 Stuhmer Seen.

Zschokke, Fr. Referate: Amberg, Brandt, Duerden (1), Levander, Seligo, Zacharias.

Zschokke, F. (1). Die Fauna hochgelegener Gebirgsseen. Ein Beitrag zur Kenntniss der vertikalen Verbreitung niederer Thiere. — Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. 11. Band, Basel 1897; Heft 1 1895 p. 37–133.

Absicht: 1. übersichtlich zusammenzustellen was über die niedere aquatile Thierwelt der subnivalen und nivalen Gebirgsregion — von 2300 m an aufwärts — bis jetzt bekannt war **B**, u. 2. eigne Beobachtungen mitzuthellen **F**. Hydra p. 57, 82, 105.

— (2). Die Thierwelt der Hochgebirgsseen. — Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften; Nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences naturelles. Band 37 (Decade 4, Band 7). Zürich 1900. gr. 4. 6 + 400 p., 4 Karten und 8 t. Hydridae p. 74–77.

Bibliographisches.

Hierher auch, siehe **L**, v. Adelung. Agassiz u. Mayer (1, 2). Allmann. Andrews (2). Aurivillius. Barfurth (1, 2). Bergh. Bonnevie (2). Bourne. Brandes. Brandt. Brooks. Browne. Claus. Conant. Ashworth. Driesch (1). Gamble. Grulich. v. Heider (1). Kölliker. L'année biologique. Mayer. Alfred Goldsborough (1). Miyajima. Moore auch Bernard. Partsch. Sherborn. Vanhöffen (2). Ward. Willey. Yearbook.

Von Conants hinterlassenen Arbeiten über die Medusen giebt **Berger (1)** die physiologischen Theile heraus. Die Schrift enthält nur die Resultate, nicht die Notizen und Berichte über die Untersuchungen selber. Diese liegen in der umfassenderen Schrift **Berger (2)** verarbeitet vor. Wie die erste kurze Schrift von Berger sich unmittelbar an **Conant (1)** angliedert, so bildet die zweite eine Fortsetzung von **Conant (2)**, wodurch jedesmal der anatomische Theil der Arbeit durch den physiologischen ergänzt wird.

Bonnevie (1) enthält irrthümlich auch die Abbildung zu *Aglaophenia formosa* t. 2 f. 3, 3a u. b; die Beschreibung nicht.

— (2) beschreibt nur die von der Nordhavs-Expedition erbeuteten Arten eingehend; die in den norwegischen Sammlungen gefundenen werden nur in Tabellen behandelt. — Tafel 8 giebt Abbildungen von kraspedoten Medusen, die G. O. Sars während der Expedition gemacht hat; aber die Arten werden des schlechten Erhaltungszustandes wegen nicht beschrieben.

Nach *L'année biologique* giebt **Davenport** einen sehr gedrängten Ueberblick über die Biologie von 1897, in dem die Arbeiten von Peebles, Born, Hertwig und die Bipolaritätsfrage bedacht oder eigentlich nur gestreift werden.

Im Geographischen Jahrbuch, begründet von Behm, herausgegeben von Herm. Wagner, wird 1899 zum ersten Male wieder seit 1888 thiergeographische Literatur referirt. **Ortmann**, von dem die Arbeit stammt, äusserst sich aber einstweilen nur zu prinzipiellen Fragen, und schon im Jahrbuch für 1900 setzt sein Bericht wieder aus. Man muss sich daher einstweilen mit den weniger systematisch angelegten Berichten zur Länderkunde behelfen, die die beiden Bände enthalten; man bekommt darin aber manchen guten Wink.

Maas urteilt in seinem Referat über **Alfred Goldsborough Mayer** (1 u. 2), es erschienen ihm viele der neuen Arten und Gattungen der amerikanischen Medusen Mayers nicht genügend scharf charakterisirt, indem, wie schon bei früheren Arbeiten desselben Autors bemerkt, vielfach Jugendstadien ohne oder mit noch unreifen Gonaden zur Darstellung gedient hätten, und indem keine Differentialdiagnosen zu den nächstverwandten Arten gegeben seien. Immerhin handele es sich um sehr wertvolles Material sorgfältiger Einzelbeschreibungen nach dem Leben.

Das reich illustrierte Prachtwerk „Norwegen im 19. Jahrhundert“ (Norge i det nittende Aarhundrade. Kristiania 1900) von **Nordahl Rolfsen** redigirt, enthält auch übersichtliche geographisch-wissenschaftliche Aufsätze. 2. Thiergeographische Darstellungen von **G. O. Sars** und **R. Collet**. [Nach Ahlenius, Bericht über die Länderkunde der Skandinavischen Halbinsel, p. 422—423 in Wagners Geograph. Jahrbuch 23. Bd., 1900.]

Nur sehr mittelbar kommen für die Coelenteratenforschung die kleinen Schriften **L. Rütimeyers** inbetracht, die Stehln in 2 Bänden gesammelt vorgelegt hat. Es sei aber doch hier aufmerksam gemacht auf die Neudrucke der Aufsätze über die Aufgabe der Naturgeschichte I 97—136, Ueber die Herkunft unsrer Thierwelt I 137—223, Die Grenzen der Thierwelt. Eine Betrachtung zu Darwins Lehre I 225—287, Ueber die Art des Fortschritts in den organischen Geschöpfen I 377—400, Vom Meer bis nach den Alpen II 1—192, sowie auf den Necrolog auf Louis Agassiz II 347—370 und das Verzeichnis der Publicationen II 441—455. Positive Beiträge aber über Medusen etc. enthalten diese Schriften nicht.

Seligo hat 1890 bereits, in den Hydrobiologischen Untersuchungen (Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. N. F. Band 7 Heft 3) p. 13, *Hydra fusca* L. aus dem Stazicznosee, Kreis Carthaus, (und p. 46 in der allgemeinen Uebersicht über die von ihm beobachteten Organismen) genannt.

Wilsons Bericht über die Biologische Anstalt von Beaufort enthält auch eine Zusammenstellung der Literatur über Material aus Beaufort etc. p. 344—348.

Das **Zoological Bulletin** (Boston) erscheint seit October 1899 als **Biological Bulletin**, edited by the Director and Members of the Staff of the Marine Biological Laboratory Woods Holl, Mass. Boston.

Zschokke (1) beginnt seinen historischen Ueberblick über die allmähliche Vermehrung unsrer Kenntnisse vom Vorkommen nivaler und subnivaler Wasserbewohner der Alpen mit Heer 1838 u. 41, Vogt 1842 und Perty 1849—1852, und schliesst daran eine nach dem System geordnete Liste der Funde seiner Vorgänger bis Imhof. Coelenteraten treten hier nicht auf.

Artenkunde (Taxonomie).

Hierher auch, siehe **L**, **Birula**, **Blackburn**, **Versluys**, **Thornely**.

Hydroidea.

1. Unterordnung Hydrariae.

Hydra. **Stenroos** kennt aus dem Nurmijärvissee ausser *Hydra grisea* noch „eine andere, kleinere Form mit sehr langen Tentakeln, welche im fließenden Wasser an der Unterseite von Nuphar-Blättern massenhaft angetroffen wird. Ob diese eine andere Art darstellt, muss dahingestellt bleiben“ p. 38.

Levander, der die *Hydra grisea* L. aus dem finnischen Meerbusen kennt, hat dort „andre Hydra-Formen nie gefunden“, (es soll aber *H. viridis* von Toll 1881 bei Hapsel beobachtet sein und *H. vulgaris* (= *H. grisea* L.) nach Lindström auf Algen an den Skären von Stockholm vorkommen).

Hydra viridis L., 6—12 Tentakel, die kürzer sind als der Körper, 1—1,5 cm; Tafelf. 13: var. *Bakeri* Marshall aus dem Salzigen See im Mansfeldischen; *H. vulgaris* Pallas = *fusca* L., 6—8 Tentakel, die sehr stark ausgedehnt werden können, 2 cm gross — Tafelf. 12; *H. grisea* L., 7—12 Tentakel von Körperlänge Tafelf. 11; *H. rubra* Lewes Tafelf. 14 ist wohl nur eine Färbungsvarietät der *grisea*. Nach **Lampert**.

Rand (1 u. 2) hat Unterschiede zwischen der Regenerationsfähigkeit zwischen *Hydra viridis* und ?*fusca* festgestellt, siehe **O**: zu denselben Prozessen, zu denen die braune 52 Tage brauchte, hatte die grüne nur 23 Tage nöthig. In Cambridge U. S. A. ist *fusca* auch viel seltener als *viridis*. Siehe ferner auch **T**.

2. Unterordnung: *Hydrocoralliae*. Hierher — **L** — **Hickson** (1—6) und **Duerden** (2).

3. Unterordnung: *Tubulariae* (*Anthomedusae*), *Athecata*.

a) *Polypen*.

Clava glomerata n. sp. **Lönnberg** (2) p. 46, Textf. 1; steht der *Cl. nodosa* Wright nahe, doch ist die Verschiedenheit zu gross, um eine Identification zu erlauben. Oeresund bis Lillegrund, ob auch in der Ostsee?

Coryne brevicornis n. sp. **Bonnevie** (1) t. 1 f. 2, 2a, Hammerfest, *gigantea* n. sp. **Bonnevie** (1) t. 1 f. 1—1a, Hammerfest. Uebergangsform zu *Pennaria*.

Perigonimus sarsii n. sp. **Bonnevie** (1), t. 1 f. 3—3a; Christiansund, Bognöströmmen.

Bougainvillia obscura n. sp. **Bonnevie** (1), t. 1 f. 4—4a Nevlunghavn.

Eudendrium hyalinum n. sp. **Bonnevie** (1) t. 1 f. 5—5a, an Stengeln von *Tubularia indivisa*, häufig, besonders in Bergen, *stratum* n. spec. **Bonnevie** (1) wird von (2) vorläufig wieder eingezogen.

Lampra atlantica n. spec., *purpurea* n. sp., *sarsii* n. sp. **Bonnevie** (2).

Tubularia variabilis n. sp., *cornucopiae* n. sp. **Bonnevie** (2).

Myriothela gigantea n. sp., *mitra* n. sp. **Bonnevie** (2).

Hydractinia Allmanii n. sp., *minuta* n. sp., *ornata* n. sp. **Bonnevie** (2) Eismeer.

Hypolytus n. g. **Murbach** (1) *peregrinus* n. sp. Hydroid mit 3 Tentakelkränzen und einem sehr feinen, schleimigen Perisark, das verlassen und neu abgeschieden werden kann.

Corynitis Agassizii Mc. Crady und ihre Meduse *Gemmaria* gemmon werden von **Murbach** (1) neu beschrieben.

Stylactis Hooperii n. sp. **Sigerfoos**, p. 806, Textf. 1—5. Wenn es richtig ist, dass die Meduse zu Allmans Familie Bimeridae gehört, dann liegt eine Spezies von St. vor. Der nächste amerikanische Verwandte der Art ist St. arge aus der Chesapeake Bay.

Branchiocerianthus urceolus E. L. Mark ist nach **Carlgren** (2) p. 102 *Corympha* oder wenigstens einer dieser nahestehenden Gattung einzugliedern. **Mark** erklärt später das Thier selber für einen Hydroiden, hält es zunächst für identisch mit *Monocaulus imperator* des Challenger Werkes, dann für the same, or a closely related, Hydroid, wie die 1876 von Clarke beschriebene *Rhizonema carnea*.

Branchiocerianthus imperator (Allman) **Miyajima** p. 237—253, Summary p. 252—253, t. 14. Ein Hydroidpolyp von bilateraler Symmetrie mit excentrisch orientierten Hydranthen und einem Kreise dendritischer Gonosomen, Radialkanälen und Randtentakeln am untern Rande der Scheibe. p. 253—256 vergleicht Miyajima seinen Polypen mit dem *Branchioc. urceolus* von **Mark** (1—3) nach Körperform, Gestalt der Scheibe, Grösse (*urceolus* 105—200 mm, *imperator* 650 mm Höhe), unterm Ende des *Hydrocaulus* und den Radialkanälen: I am inclined to think that *B. urceolus* and our specimen are of different species. p. 256—259 wird die Frage erörtert, wie die Spezies zu *Monocaulus imperator* Allman steht. Miyajima findet so viele Aehnlichkeiten, dass er keinen Anstand nimmt to conclude that our specimen belongs to *Monocaulus imperator* of Allman, nur muss der von Mark gegebne Genusname dem Thiere beigelegt werden. — In einem P. S. weist Miyajima auf den von **Chun** (1) gemeldeten *Monocaulus* hin.

b) Medusen.

Stomatoca rugosa **A. G. Mayer** (1) p. 4, t. 2 f. 5, common at Newport, Rhode Island, and is also found at Charleston, South

Carolina. It is rare at the Tortugas, Florida. *australis*. A. G. Mayer (2) p. 32 t, 1 f. 2. Tortugas.

Syndictyon angulatum A. G. Mayer (1) p. 5, t. 3 f. 6—8. Turks Islands, Bahamas.

Bougainvillia Gibbsi A. G. Mayer (1) p. 5—6, t. 4 f. 14—15. Newport Harbor, Rhode Island. Der *Margelis carolinensis* L. Agassiz nah verwandt. *frondosa* A. G. Mayer (2) p. 41, t. 3 f. 5. Tortugas.

Lymnorea borealis A. G. Mayer (1) p. 6, t. 5 f. 16—18. Eastport Harbor, Maine.

Oceania carolina A. G. Mayer (1) p. 7 t. 3—4 f. 9—11. Charleston Harbor. *discoidea* A. G. Mayer (2) p. 51, t. 20 f. 53—55. *gelatinosa* A. G. Mayer (2) p. 51 t. 10 f. 20—20a. — *globosa* A. G. Mayer (2) p. 51 t. 9 f. 19—19a *magnifica* A. G. Mayer (2) p. 50, t. 9 f. 18—18a. Tortugas. *singularis* A. G. Mayer (1) p. 7, t. 4 f. 12—13. Newport Harbor, Rhode Island.

Ootonema gelatinosa A. G. Mayer (1) p. 8, t. 6 f. 20—21. Charleston Harbor.

Orchistoma tentaculata A. G. Mayer (1) p. 8, t. 5 f. 19. Newport, Rhode Island. *Melicertum* nah verwandt.

Dipurena fragilis A. G. Mayer (2) p. 28, t. 17 f. 41 Tortugas. *picta* A. G. Mayer (2) p. 29, t. 18 f. 45—46 Tortugas.

Dinema jeffersoni A. G. Mayer (2) p. 30, t. 37 f. 126. — *floridana* A. G. Mayer (2) p. 30 keine Abbild. Tortugas, Florida.

Ectopleura minerva A. G. Mayer (2) p. 31, t. 16 f. 38, t. 37 f. 125. Tortugas.

Tiara superba A. G. Mayer (2) p. 34, t. 16 f. 39, Tortugas.

Gemmaria dichotoma A. G. Mayer (2) p. 35, t. 17 f. 40. Tortugas.

Niobia A. G. Mayer (2) p. 36 Diagnose: Cladonemidae with 2 simple and 2 bifurcated radial canals. There are 4 simple lips to the proboscis, but no oral tentacles. The marginal tentacles develop into tree-wimming medusae. Kann weder zu den Dendronemiden noch zu den Pteronemidae Haeckels gestellt werden. Spezies: *dendrotentaculata* a. a. O. p. 36, t. 42 f. 141—143, t. 43 f. 144. Die Anordnung der Tentakel wird genauer behandelt.

Cytaeis gracilis A. G. Mayer (2) p. 39, t. 36 f. 122—124.

Dysmorphosa dubia A. G. Mayer (2) p. 40, t. 22 f. 64—66. — *minuta* a. a. O. p. 41, t. 18 f. 42.

Lizzia elegans A. G. Mayer (2) p. 44, t. 38 f. 127.

Dissonema turrida A. G. Mayer (2) p. 44, t. 2 f. 3—4.

c) Polypen und Medusen.

Auliscus pulcher n. g. n. sp. Saemundsson p. 427, t. 4: Hydro-rhiza reptans, ramosa, tenuis. Hydrocauli simplices, laeves, infra tenues, sursum paulatim se dilatantes, supra in collare infundibuliforme, flexile, pellucidum desinentes. Tentacula coronae superioris 30, brevia; inferioris 24—30, „capite“ longiora. Color „capitis“

rubro-violaceus. Proboscis conica. Altitudo 4—5 cm. Medusae ad tempus liberationis umbellam 1,5—2 mm altam; subovatam habent. Forma symmetrica. Vasa radialia 4; manubrium cylindricum, intus rubrum, ad velum non extensa, ore quadrilobato. Ad basin unius modo vasorum duo tentacula marginalia inserta sunt, longitudine umbrellam aequantia vel superantia. Praeterea corpora duo acuminata (initium tentaculorum novorum) et duo ovata (proles?) basi tentaculorum affixa sunt. Ocelli 4 rubri ad basi vasorum radialium. Costae 5 capsularum urticantium ab apice umbrellae ad marginem decurrunt. Hab. Reykjavík (in litore saxatili).

Pennaria tiarella Mc. Crady wird von **Hargitt** (2) eingehender geschildert als es bisher geschehen ist. Mit der Entwicklung ihrer Gonophoren zu Medusen befasst sich **Smallwood**.

4. Unterordnung: Campanulariae (Leptomedusae). Thecata.

a) Polypen.

Haleciidae. Halecium *corrugatum* n. sp. **Nutting** (4) p. 745—746, t. 63 f. 2 A—B; Puget Sound auf Sertularella tricuspidata. *densum* n. spec. **Calkins** p. 343, t. 1 f. 5, 5 A—C; Bremerton. *geniculatum* n. spec. **Nutting** (4) p. 744—745, t. 63 f. 1 A—D; Puget Sound; der H. labrosum Alder nahverwandt. *irregulare* n. spec. **Bonnevie** (2) Eismeer. *schneideri* n. sp. **Bonnevie** (1) t. 1 f. 10, 10a—b; K. C. Schneider hat aus Rovigno eine Halec. Art beschrieben, die er zu H. nanum Alder stellt, zu der sie aber nicht gehört, weshalb Bon. die Art hiermit neubenennt. *tortile* n. sp. **Bonnevie** (1) t. 2 f. 1, 1a; Balstad. *wilsoni* n. spec. **Calkins** p. 343, t. 1 f. 4, 4 B. Bremerton.

Lafoëiidae. Lafoëa dumosa Fleming, Diskussion der Art und neue Daten zu ihrer Charakterisierung bei **Nutting** (4) p. 747—751, t. 64 f. 1—4; Puget Sound. *gigantea* n. spec. **Bonnevie** (2). *symmetrica* n. spec. **Bonnevie** (2).

Vermuthlich eine Lafoëide ist das Genus *Galanthula* **Hartlaub** (1) p. 110, Textfig. Hydrorhiza kletternd, Hydranthen unverzweigt mit länglich eiförmigen, scharf abgesetzten Hydrotheken. Hydrotheke ohne Basalraum und ohne Randverdickung am Diaphragma. Spezies *marina* **Hartlaub** (1) p. 110, Textf. Auf Hydrozoen (Obelia) gefunden. — Die Gattung hat Aehnlichkeit mit Hebella. Die Kelche erinnern an Gonothyraea.

Campanulariidae. Campanularia *armata* n. spec. **Pictet et Bedot** p. 9. *attenuata* n. spec. **Calkins** p. 350, t. 2 f. 9—9 C, t. 6 f. 9 D. Port Townsend. *brevithecata* n. sp. **Thornely** p. 454, t. 44 f. 8a u. 8b; New Britain. *johnstoni* var. **Calkins** p. 349, t. 1 f. 7a minute form growing on Halecium wilsoni; keine Gonophoren gefunden. *Kinkaidi* n. sp. **Nutting** (4) p. 743, t. 62 f. 2 A—C. Puget Sound. *C. lineata* n. sp. **Nutting** (4) p. 744, t. 62 f. 3 A—B; Puget Sound auf Halecium *geniculatum*.

Campanulina *pedicellaris* n. sp. **Bonnevie** (1) t. 1 f. 8—8a, auf Tubularia in Beian.

Obelia delicatula n. sp., t. 44 f. 6; *linearis* n. sp. t. 44 f. 7: serrulata (Bale) t. f. 5 **Thornely**, New Britain.

Hartlaub (Ref. über **Thornely**) erscheint die Sicherheit der 3 neuen *Obelia*-Arten zweifelhaft, weil den Gonangien das kleine röhrenförmige Ausführrohr fehlt. Auch dass die neue Plumularide **Thornelys** der Pl.setaceoides Bale nahestehen soll, bemängelt **Hartlaub**: der angegebene Unterschied der Gonotheke will ihm zur Aufstellung der Art nicht genügen, da die von Bale beobachtete stumpf abgeschnittne Gonothekeform möglicherweise nur auf unfertigem Wachstum beruht.

Obelia fragilis n. sp. **Calkins** p. 555 t. 3 f. 15–15 B, t. 6 f. 15 C; Port Townsend auf *Aglaophenia struthionides*. *gracilis* n. sp. **Calkins** p. 353–354, t. 3 f. 13–13 C, t. 6 f. 13 D; Port Townsend. *griffini* n. spec. **Calkins** p. 357, t. 4 f. 18–18 C, t. 6 f. 18 D. *surcularis* n. sp. **Calkins** p. 355, t. 3 f. 14–14 B, t. 6 f. 14 C; Port Townsend. „Für die noch sehr unklare Systematik des Genus *Obelia* wäre es besonders wünschenswerth, dass das Diaphragma zuverlässige Unterscheidungsmerkmale darböte“ Cl. **Hartlaub** im Referat über **Calkins** p. 25.

Calycella pygmaea Alder M. S. ist die früher zu *Lafoëa* gezählte Art, die aber, weil sie ein Operculum hat (oder haben soll) doch wohl zu *Calycella* gehört, wofür sich auch **Hartlaub** (1) p. 109 entscheiden möchte.

Gonothyraea longicyatha n. sp. **Thornely** p. 454, t. 44 f. 4–4a; New Britain down to 50 fms.

Sertulariidae. Sertularella ist bei **Calkins** eine der 6 Gruppen der Sertulariidae. Er nennt unter den 3 Arten als neu *nodulosa* n. spec. p. 360–361 t. 5 f. 29–29 B; Townsend Harbor.

Sertularella Gray 1848 wird von **Hartlaub** (2) neu definiert: Hydrotheken alternierend, zweireihig. Mündung der Hydrothek mehr oder minder deutlich gezähnt mit mehrtheiligem Deckel. Gonotheke meist geringelt, mit rohrförmigem glattem Fortsatz oder einer meist uneben umrandeten Fläche endigend. — Er hat die Gattung in 2 Gruppen getheilt und in diesen auch einzelne etwas abseits stehende, nicht ganz hineinpassende Formen untergebracht, um den Ueberblick über die Gesamtmenge der Arten zu erleichtern. Die *Johnstoni*-Gruppe umfasst die Mehrzahl der früher zur *Tricuspidata*-Gruppe gezählten Arten, und *S. tricuspidata* Alder kann als ihr Typus gelten: 32 Arten, darunter neu *affinis* Magelhaensstrasse, *flexilis* Chilenische Küste, *modesta* Feuerland, *pluma* (Krp. M. S.) Fundort?, *Tilesii* Krp. 1884 (= *infracta* Krp. in parte) N. öst. Meere.

Die *Rugosa*-*Polyzonias*-Gruppe ist durch Verschmelzung der *Kirchenpauerschen Rugosa*-Gruppe, die keineswegs so gut abgeschlossen ist, dass sie der *Johnstoni*-Gruppe gegenüberstehen könnte, mit der *Polyzonias*-Gruppe *Kirchenpauers* entstanden. Sie hat vierzählige Kelche, häufig innere Kelchzähne und Gonotheken mit innerer Ringelung und der Oeffnung in der Mitte der endständigen Fläche von sehr verschiedener Ausdehnung; der Rand dieser Fläche

ist meist mit einigen dornförmigen Fortsätzen besetzt. 59 Arten: darunter neu: *Allmani* n. nom. (= *secunda* Allm. 1888) Magalhaensstr., Kerguelen, *antarctica* n. nom. (= *unilateralis* Allm. 1876) Kerguelen, Magalhaensstr., *mediterranea* Rovigno, *monopleura* n. nom. (= *annulata* Markt.) N. S. Wales, *protecta* Magalh. Str., *Paessleri* Magalh. Str.

Sertularia littoralis n. sp. **Thorneley** p. 455, Lifu; *pusilla* n. sp. **Thorneley** p. 455; Lifu.

Sertularia tenera Sars. Ergänzende Beschreibung: **Nutting** (4) p. 743, t. 62 f. 1 A. B; St. Paul Island, Alaska. *thompsoni* n. sp. **Birula**.

Dynamena unilateralis n. sp. **Bonnevie** (2).

Bei **Calkins** ist die 2. Gruppe der Sertulariidae die Dynamena-Gruppe p. 359.

Thuaria quadridens Bale **Weltner** p. 586—587, t. 64 f. 1—3, würde im Marktanners System zu Calyptothuaria gehören; Thursday Island.

Bei **Calkins** heisst die 3. Gruppe der Sertulariidae Thuaria-Gruppe. p. 359.

Die 4. Gruppe nennt er Pasythea-Gruppe und die 5. Selaginopsis-Gruppe. Hierher: *Selaginopsis arctica* n. sp. **Bonnevie** (2) aus dem Eismeer. Die 6. (letzte) Gruppe ist die Hydrallmania-Gruppe.

Hydrallmania distans n. sp. **Nutting** (4) p. 746—747, t. 63 f. 3 A—D, steht *H. falcata* und *franciscana* Trask nahe; Puget Sound.

Plumulariidae. **Nutting** (3): The Plumularidae: *Aglaophenia flowersi* p. 93. *elegans* p. 94. *aperta* p. 95. *cristifrons* p. 95. *contorta* p. 96. *mamillata* p. 98. *minima* p. 98. *rathbuni* p. 101. *latirostris* p. 101. *octocarpa* p. 103. *bicornuta* p. 105. *allmani* n. n. p. 100.

Aglaophenopsis distans p. 119. *verilli* p. 120.

Antemopsis distans p. 73. *longicornis* p. 74. *nigra* p. 74.

Antennularia americana p. 96. *rugosa* p. 70. *geniculata* p. 71. *pinnata* p. 71.

Callicarpa gracilis Fewkes p. 85.

Calvinia n. g. *mirabilis* n. sp. p. 77.

Cladocarpus obliquus p. 113. *septatus* p. 113. *flexuosus* p. 114. *grandis* p. 115. *carinatus* p. 117.

Diplopteron quadricorne p. 82. *grande* p. 82. *longipinna* p. 83.

Halicornaria longicauda p. 124. *variabilis* p. 127.

Hippurella longicarpa p. 84.

Lyctocarpus clarkei p. 124. *curtus* p. 125. *furcatus* p. 125.

Monothea n. g. *margaretta* p. 72.

Nuditheca n. g. *dalli* (Clarke) p. 128.

Plumularia altitheca p. 58. *alternata* p. 62. *corrugata* p. 64. *dendritica* p. 67. *floridana* p. 59. *goodei* p. 64. *inermis* p. 62.

profunda p. 66. *paucinoda* p. 68. *palmeri* p. 65. *virginiae* p. 66.

Polypiumularia armata p. 83.

Thecocarpus n. g. *benedicti* p. 109. *normanni* p. 108. *Th. myriophyllum* (L.). — Hierher auch, **L. Versluys**.

Aglaophenia bellis n. sp. **Thornely** p. 456; Engineer Group (British Guinea). *compressa* **Bonnevie** (1).

Acanthocladium studei n. sp. **Weltner** p. 588—589, t. 46 f. 4—7; 1 Expl. von Thursday-Inland und mehrere von der Gazelle-Expedition 1875 bei Dirk Hartog in 90 m Tiefe erbeutet.

Plumularia compacta n. sp. **Thornely** p. 457, t. 44 f. 3; New Caledonia. *variabilis* n. spec. **Bonnevie** (2); Eismeer. *rubra* n. spec. spec. **Bonnevie** (2).

Cryptolaria conferta Allm. trägt Gonosomen von der Form der *Coppinia* **Pictet et Bedot** p. 17.

Ectopleura minerva n. sp. **Mayer** p. 31. *pacifica* n. sp. **Thornely** p. 452, t. 44 f. 1—1a.

Hydranthea australis n. sp. **Thornely** p. 451; Blanche Bay, down to 40 Faden.

Lictorella flexilis n. sp. (p. 15). halecioides Allman var. *annelata* n. var. (p. 17) **Pictet et Bedot**.

Monopoma interversa n. sp, **Pictet et Bedot** p. 26.

b) Medusen.

Nvtocertoides **A. G. Mayer** (2) p. 45. Diagnose: Cannotidae with 8 bifurcating, radial canals. 16 canals reach the circular vessel. There are neither marginal sense organs nor cirri. Spezies: *brachiatum* a. a. O. p. 45, t. 18 f. 43—44. **O.**

Tetracannota **A. G. Mayer** (2) p. 46. Diagnose: closely allied to Cannota and Berenice. It may be defined as having 16 radial canals, which in the adult become arranged in 4 groups, each group consisting of 4 canals. Gonads 16 in number, and situated upon the distal regions of the radial canals. An entodermal pigment spot at the base of each tentacle. No otocysts. Tentacles numerous. Spezies: *collapsa* a. a. O. p. 46—47, t. 7, 8 f. 14—16.

Laodicea neptuna **A. G. Mayer** (2) p. 48, t. 20 f. 50—52.

Tiaropsis punctata **A. G. Mayer** (2) p. 40, t. 22 f. 60—63.

Eucopium parvigastrium **A. G. Mayer** (2) p. 52, t. 42 f. 140.

Pseudoclytia **A. G. Mayer** (2) p. 53. Diagnose: Eucopidae with numerous simple tentacles (20 in this species). Otocysts alternating with the equally numerous tentacles. 5 simple radial canals, 72° apart. 5 gonads situated upon the 5 radial canals. The proboscis lacks a peduncle and is provided with 5 simple lips. Spezies: *pentata* a. a. O. p. 53, t. 12 f. 24—26, t. 15 f. 35—35a, t. 39 f. 131—132.

Multioralis **A. G. Mayer** (2) p. 54—55. Diagnose: Leptomedusae having a circular canal, and a single, simple chymiferous canal which extends across the sub-umbrella. A number of separate manubria are situated upon the chymiferous canal. Spezies: *ovalis* a. a. O. t. 39 f. 129—130.

Eucheilota paradoxa **A. G. Mayer** (2) p. 56—57, t. 40 f. 134—136.

Eutimium serpentinum **A. G. Mayer** (2) p. 58 t. 23 f. 69—72.

Phortis lactea **A. G. Mayer** (2) p. 59—60, t. 40 f. 133.

Zygodactyla cubana **A. G. Mayer** (2) p. 60, t. 25 f. 84—85.

Rhacostoma dispar **A. G. Mayer** (2) p. 61 t. 13 f. 27—29.

Gonionemoides **A. G. Mayer** (2) p. 62. Diagnose: differs from *Gonionemus* in that the marginal tentacles are of two distinct kinds, and arise at slightly different levels from the bell margin. One of these sets of tentacles is provided with netting cells, and the other is furnished with adhesive suckers. There are 4 radial canals, and the circular vessel is simple without centripetal canals. The gonads are papilliform and are situated upon the radial canals. There are numerous otcysts upon the bell margin. Spezies: *geophila* a. a. O. p. 62—63, t. 3—5 f. 6—11.

Cunocantha incisa **A. G. Mayer** (2) p. 66, t. 44 f. 145—146.

Tiaropsis diademata L. Agassiz **Linko** (2) p. 143—145 u. u. 154—156 t. 1 f. 3—5. Bemerkungen über den Ocellus.

Cytaeis octopunctata M. Sars **Linko** (2) t. 1 f. 2 p. 140—143, u. p. 152—154. Bemerkungen zur Synonymie u. a.

(?Syndiction) *incertum* n. sp. **Linko** (2) p. 139—140 u. p. 151—152, t. 1 f. 2; steht sehr nahe *Platocnide borealis* (= *Syndiction boreale* Birulas), daher non sans hésitation als *Syndiction* bezeichnet und *inc.* genannt.

Scyphomedusae (Acalephae).

1. Ordnung. Stauromedusae (Calycozoa). Hierher — **L** — **Blackburn** und **Gross**.

2. Ordnung. Lobomedusae. 1. Unterord. Peromedusae. — *Periphyllopsis* n. g. **Vanhöffen** (3) p. 278, ohne Abbild., ist wie *Periphylla* ein Tiefseemedusengenuss mit 4 Sinneskörpern, aber mit 4×6 Randlappen und 4×5 Tentakeln. — *Atolla Chuni* n. spec. **Vanhöffen** (3) p. 277, ohne Abbild., schliesst sich durch die Radialfurchung der Zentralscheibe an *At. Verrilli* an, und ist durch Gallertperlen auf den Randlappen charakterisiert. *At. Valdiviae* n. spec. **Vanhöffen** (3) p. 272, ohne Abb., hat wie *At. Bairdi* eine glatte Zentralscheibe, und unterscheidet sich durch mächtig entwickelte Septalknoten **Z**. Tiefseemedusen.

2. Unterordnung: Cubomedusae.

I. Familie: Charybdeidae (Gegenbaur 185). *Charybdea xaymacana* n. sp. **Conant** (1, auch 2) p. 8—9, f. 8. Port Henderson, in Kingston Harbor, Jamaica. [Siehe auch **Berger** 1, 2]. *aurifera* **A. G. Mayer** (2) p. 70, t. 25 f. 81—83.

II. Familie: Chiropodidae (Haeckel 1877) *Chiropsalmus quadrumana* H. W. Wilson. **Conant** (1) p. 8: Before Claus's paper on *Charybdea marsupialis* was received at the laboratory, Professor Wilson had gone over essen-

tially the same ground on Chiropsalmus, but with the results so similar to those of Claus that when the latter's article came he did not finish for publication the notes and drawings to had made. — Gefunden in Beaufort.

III. Familie: Tripedalidae (Conant (1) 1897) K. *Tripedalia* n. g. Conant (1) p. 9. The genus is distinguished by having 12 tentacles, in 4 interradian groups of 3 each; velarium suspended by 4 perradian frenula; canals in the velarium; stomach with relatively well developed suspensoria; 4 horizontal groups of gastric filaments, each group brushshaped, limited to the inderradian corners of the stomach. Spezies: *cystophora* a. a. O., p. 9, f. 9.

3. Unterordnung: Discomedusae.

Chrysaora Gilberti n. sp. Kishinouye (2) p. 44—45, Textf. 1; 3 Exempl. in Formol conservirt in der Leland Stanford Junior University at Palo Alto, California; durch die krausen Mundarme von andern Chysaoren unterschieden.

Bathyluca Mayer A. G. (1) p. 2—3, t. 1 f. 1—2. Diagnose: Discomedusae with a simple cruciform, central mouth opening, without mouth-arms or palps. There are 16 wide, radial, gastrovascular pouches (8 ocular and 8 tentacular). There is no ring canal. There are 8 marginal sense-organs and 16 marginal tentacles. There are 4 gonads in the oral floor of the disk, and there are 4 sub-genital pits. Spezies: *solaris* Mayer A. G. (1) a. a. O. Narragansett Bay, Rhode Island. Tiefseeform!

Aurelia habanensis. A. G. Mayer (2) p. 69, t. 24 f. 73—74, t. 26 f. 86.

Cassiopea xamachana siehe — L — Bigelow; vergleiche auch Berger (1), dann Conant (3).

Rhopilema. Kishinouye (1) gibt eine fast 3 Seiten lange ausführliche Beschreibung der von ihm begründeten rhizostomen Spezies *Rhopilema esculenta*, die er 1890 u. 91 mit kurzer German diagnosis japanisch bekannt gemacht hatte. Hierzu auch alle Fig. der Tafel. Als zweite essbare Meduse beschreibt er jetzt *Rhop. verrucosa* n. sp. aus der Ariake Bay in Kusu. Hierzu die Textfigur.

Zootomie. Allgemeine Anatomie.

Hierher auch, siehe L, E. M. Allen. Bétencourt. Bigelow. Blackburn. Bourne. Charl. Bened. u. Gert. Crotty Davenport. Downing. Fowler. Haeckel. Lankester. Stewart.

Carlgren (1) untersucht Anthozoenlarven, um zu sehen, ob sie Septaltrichter haben, wie das Goette für *Cereactis*, *Bunodes* und *Heliactis* behauptet hat. Er stellt fest, dass hier keine Septaltrichter vorhanden sind, sondern Contractionserscheinungen vorliegen

und führt Gründe an, die das Vorkommen von Septaltrichtern bei den Anthozoen überhaupt unwahrscheinlich zu machen scheinen. — Septalähnliche Bildungen kommen auch bei Hydrozoen vor, haben hier aber — wie auch bei den Scyphozoen — nicht die Funktion ein Schlundrohr zu stützen, sondern die, „ein Zusammenziehungsapparat in der Längsrichtung“ zu sein.

Die Anatomie der Cubomedusen wird **Conant** in (2) ausführlicher darstellen, in (1) geht er besonders auf die Cathammal-Platten und das Nervensystem ein. Die Hoffnung aus dem Verhalten der Vascularlamellen Aufklärung über die Verwandtschaft der Cubomedusen zu bekommen, hat sich nicht erfüllt. Vielleicht leistet die künftige Kenntniss der Entwicklung mehr. Inbezug auf das Nervensystem kommt C. zu andern Ergebnissen als Schewiakoff (1889): 1. Es giebt keine zwei Arten von Zellen in der Retina — konische Pigmentzellen und spindelförmige Visualzellen. 2. Die wurzelförmige Fortsätze, in den Glaskörper existieren, verbinden sich aber nicht mit einer besondern Art Zellen in der Retina. 3. Die konischen Zellfortsätze des Pigments unterhalb des Glaskörpers stehen in direkter Verbindung mit dem Glaskörper. 4. Der Glaskörper ist nicht homogen, sondern aus gelatinösen Prismen zusammengesetzt.

Weibliche *Tripedalia* hatten sich entwickelnde Eier in den Magentaschen, wohin sie aus dem Ovarium gekommen waren, und wo sie verweilen bis sie zu freischwimmenden Planulä herangereift sind. Zwischen den sich entwickelnden Eiern flottiren Massen von Zellen, unter denen sich auch Nematocysten befinden. Diese Massen mögen zur Ernährung und Verteidigung dienen. Die ausgeschlüpfte Planula hat am Hinterende pigmentirte Flecke. Zuerst schwimmt sie geradeaus und rotirend, büssst dann die erste Bewegung ein und setzt sich fest. Vom 2. Tage ab knospen Tentakel. Wo sich im Freien das Scyphostoma entwickelt, hat C. nicht feststellen können. Bei den jüngsten der beobachteten Medusen war nur der mittlere Tentakel jeder Gruppe entwickelt, und die Sinneskörper lagen frei am Rande, noch nicht in Nischen.

Gross giebt auf 3 $\frac{1}{2}$ Seiten und in 14 Figuren eine Darstellung der 2 im **L** genannten Lucernariden. Seine Schlüsse daraus sind phylogenetischer Natur **V**.

Im Entoderm der Aussenseite der Tentakel von *Carmarina*, *Obelia*, *Eudendrium* und *Aglaophenia* hat **R. T. Günther** (1) einen zusammenhängenden longitudinalen Zellstreifen mit granulirtem Protoplasma entdeckt. **T**.

Ueber die Anatomie der noch nicht hinreichend bekannten *Mnestra parasites* giebt **Günther** (2) eine vorläufige kurze Beschreibung, in der er die Gestalt, die Umbrella, die Tentakel, die Nematocystenordnung und das Gastervarkularsystem berücksichtigt.

Von den Lovenellen der s. ö. und ö. Nordsee berichtet **Hartlaub** (1) p. 85—86, dass sie Gonangien trugen, die auch erst kürzlich durch Helgoländer Material bekannt geworden sind. „Beachtenswerthe Beobachtungen über die Natur der Sarcostyle (der

Plumularia pinnata L.) und über eine ungeschlechtliche Vermehrungsart der Kolonien enthält die Publikation von C. Nutting“ sagt **Hartlaub** (1) über **Nutting** (1).

Hartlaub (2) giebt p. 8—13 eine Schilderung der äusseren Körperform der Sertulariden.

Der junge Polyp der *Margelopsis haeckelii* entwickelt sich nach **Hartlaub** (3) am Manubrium der Codonide und löst sich als Actinula-ähnliche mit 2 Tentakelkränzen ausgestattete Larve ab. Der eigenthümliche stielartige Fortsatz ist bereits ausgebildet. Er ist aber eine Bildung eigner Art und nicht der Rest eines Stieles, denn das Hydrarium ist kein abgerissener Hydranthenkopf. Aktiv zu schwimmen ist er wohl nicht im Stande. Er treibt mit weit ausgespreizten Tentakeln schwebend umher; das einzige jemals beobachtete Exemplar von *Margelopsis gibbesii* (Mc Crady) dagegen konnte durch synchronisches Schlagen der Tentakel lebhaft schwimmen. — Die Medusenknospen des Hydroiden *Margelopsis haeckelii* liegen kranzförmig angeordnet an der Basis und oralen Seite der aboralen Tentakel. Sie besitzen ähnlich den Knospen von *Eleutheria* und *Cladonema* einen tief gelappten, nicht eingeschlagenen Glockenrand und lassen bei ihrer Ablösung deutlich die Charaktere der *Margelopsis*-Meduse erkennen.

Die wenigen Medusen der *Millepora*, die bisher beobachtet worden sind, waren alle männlich, die ersten weiblichen macht soeben **Hickson** (4) bekannt nach Material, das ihm Duerden aus Jamaica übersandt hat. Duerden hat auch das Ausschlüpfen der Medusen beobachten können. Männliche Medusen unter diesem westindischen Material aufzufinden, ist in einem ganzen Jahre nicht gelungen. — Die junge Meduse liegt in einer Ampulla in den Korallenstock eingebettet. Die *Umbrella* besteht aus einer inneren Lage von Entoderm, das an beiden Seiten mit ectodermalem Epithelium bedeckt ist. Velum und Tentakel sind nicht vorhanden. Die *Umbrellenhöhle* ist fast ganz mit einem Manubrium ausgefüllt, das aussen oder oben einen Mund hat, um den herum sich ein breites Band von Eiern lagert. Die reifen Medusen hat H. kurz vor und gleich nach dem Ausschlüpfen aus der Ampulla untersucht. Die Variabilität ist in dieser Zeit so gross, dass es fast unmöglich ist, 2 gleiche Exemplare aufzufinden. Sie haben meist 3 oder 4 (doch auch 5 oder 2) grosse Eier und entsprechend ein 3- oder 4-strahliges (oder irreguläres) Manubrium. E, O. Am Rand der *Umbrella* sitzen 4 oder 5 dicke Nematocystenpolster, aber weder Tentakel noch Sinnesorgane sind vorhanden. Die freien Medusen, die H. untersucht hat, waren so geschrumpft und so degenerirt, dass nichts in ihrer Anatomie befriedigend aufgeklärt werden konnte. Das Ei aber konnte genauer untersucht werden **V. Duerden** giebt einen kurzen Bericht über das Freileben der Meduse im Aquarium, den H. zitiert. Nahrung nimmt die Meduse nicht auf, und wahrscheinlich stirbt sie schon nach wenigen Augenblicken

und sobald sie das Ei in Freiheit gesetzt hat. Correction. Die „Eier“, die H. früher einmal beschrieben hat, are not ova, but the cells which ultimately give rise to the large kind of nematocyst.

Hein (1, 2) hat *Aurelia* entwicklungsgeschichtlich untersucht. 1. Die Blastula hat central gelegenes Blastocoel. 2. Einige Zellen wandern aus dem Blastoderm aus und degeneriren im Blastocoel. 3. Die Gastralntion ist eine typische Invagination. Der Blastoporus persistirt als äusserst feiner Kanal bis zur Mundbildung. 4. Auch vom Entoderm scheinen sich, doch selten, einige Zellen ins Archenteron zu begeben und dort zu degeneriren. 5. Schon während des Auswachsens der häufig noch kugelförmigen Gastrula zur langovalen Planula zeigt des Ectoderm am oralen Pol kleinere Zellen als am aboralen. Stärkere Zelltheilung mit allmählicher Verminderung der Zell- und Kernvolumina nach dem oralen Pol hin scheint diese Differenzirung der entodermalen Zellen herbeizuführen. 6. Nach Anheftung der Larve nimmt diese entodermale Zellwucherung an Umfang zu. Das Prostoma geht in den definitiven Mund über, der in gleichmässiger Weise von beiden Keimblättern umgrenzt wird. Schlundrohr und Magentaschen konnten nicht beobachtet werden. 7. Bald nach der Mundbildung entstehen die vier primären Tentakel gleichzeitig an der jungen Larve. 8. An solchen Entwicklungsstufen (7.) zeigen sich in den oberen seitlichen Partien des Entoderms vier kleine, längliche, interradianale Einstülpungen, die bald faltenförmig in den Gastralraum vorspringen und die Magenfallen liefern. Die Stützlamelle beteiligt sich an dieser Bildung. 9. Alternirend mit den interradianalen Magenfallen bilden sich Magenrinnen (periradial) aus, die aber nicht Neubildung eigener Art darstellen, sondern durch die Magenfallenentwicklung verursacht sind. 10. Vier interradianale ektodermale Einsenkungen des Peristoms liefern zapfenartige Zellstränge, die sich bald in die Stützlamelle der Gastral-falten fortsetzen und hier peripher gelagerte Muskelfibrillen ausscheiden. — Gegen diese Arbeit wendet sich **Goette**, weil sich Hein in allen wesentlichen Punkten gegen die von ihm gegebene Darstellung desselben Gegenstandes (Entwicklungsgeschichte der *Aurelia aurita* etc. 1887) ausspricht. „Die Beobachtungen Heins an *Aur. aurita* weisen namentlich bezüglich der ersten Larvenbildung empfindliche Lücken auf, die berechnigte Zweifel an der Richtigkeit seiner Darstellung erwecken. Sollte sie sich trotzdem bestätigen, so lieferte sie eine weitere, aber nicht mehr nötige Illustration zu der schon früher festgestellten Variation in der Gastrulation (Hyde) und den graduellen Unterschieden in der Aus- und Rückbildung des Anthozoenbaues der Scyphomedusen (Goette). Heins Versuch, diese untergeordneten Ergebnisse zu einer Widerlegung meiner Lehre von der Geschichte jener Medusen zu verwerthen, ist völlig gescheitert; insbesondere bleiben die von ihm angegriffenen Beobachtungen über den Anthozoenbau der jüngsten Larven von *Aur. aurita* sowie von vier andern Scyphomedusen vollständig zu Recht bestehen.“

Labbé (1, 2) berichtet über die Eibildung bei *Myriothele* und

Tubularia und fixiert seine Ergebnisse in 7 Punkten, deren Gesamtergebnis ist: Chez Tubularia et Myriathela, nous voyons des modes variés de formation de l'oeuf; il y a un véritable plasma germinatif (non au sens de Weismann) qui, par des processus variables, arrive à donner un oeuf unique dans lequel persiste un seul noyau et dans lequel le vitellus est représenté par les Pseudozellen (cellules des noyaux dégénérés). Il peut y avoir, en somme, dans l'ovogenèse, autant de variantes que dans la segmentation. L'ovogenèse, n'est que la constitution, par des modes variables, d'une cellule différenciée: l'oeuf, comme la segmentation, n'est que la répartition, suivant des modes tout aussi variables, du matériel embryonnaire que cet oeuf possède.

Aus den Beschreibungen der Ocellen verschiedener Hydromedusen, **Linko** (4), ist zu ersehen, dass die 2 Typen der Gebr. Hertwig nicht mehr ausreichen. 1. Bei *Catablema* ist der Ocellus ein einfacher Pigmentfleck, mit sehr wenig Andeutung eines komplizierteren Baues — der einfachste Typus. Bei *Oceania* erhält er eine schwach ausgeprägte Einsenkung, die an ein „grubenartiges Auge“ erinnert, und die Nervenzellen der Pigmentschicht unterscheiden sich nicht von denen des Sinnesepithels, weshalb der Ocellus eine Uebergangsform darstellt, die sich nicht fixiert hat. 2. *Staurastoma* hat das becherförmige Auge: — der pigmentierte Theil des Sinnesepithels ist etwas erhoben und erhält in der Mitte eine Vertiefung, die vom Glaskörper ausgefüllt wird. Demselben Typus gehören mit kleinen Abweichungen an *Hippocrena* und *Lizzia*. Bei *Codonium* ist mit einer gewissen Tendenz, die Endapparate des Sehorgans besonders empfindlich zu machen und sie zugleich äusseren ungünstigen Bedingungen zu entziehen, ein Uebergang zum 3. Typ, dem der *Sarsiaden*, ausgedrückt. Ihn charakterisieren die konischen Anhänge der Sehzellen und die Anwesenheit eines Glaskörpers. Die Sehstäbchen scheinen dafür zu sprechen, dass das Auge lichtempfindlicher ist als die früheren. 4. Das *Tiaropsis*-Auge steht isoliert da: ektodermale Pigmentschicht und Lage der nervösen Sinneszellen, deren perzipierende Enden (wie bei den höheren Thieren) von den Lichtstrahlen fort, zur Pigmentschicht hin gerichtet sind.

Miyajima beschreibt einen sonderbaren riesenhaften Hydroidpolypen aus der Biological Station at Misaki, den er anatomisch p. 237—253, t. 14—15 eingehender beschreibt. Seite 252—253 enthält eine in 5 Punkte zusammengefasste Uebersicht über die Anatomie des Thieres.

Unter der Ueberschrift *Morphology of Tortugas Medusae* vereinigt **A. G. Mayer** (2) p. 27 einige Notizen anatomischer Art der (meist) neuen Genera *Pseudoclytia*, *Multioralis*, *Eucheilota*, *Niobia*, *Bougainvillia niobe*, *Oceania* *Mc. Cradyi* und *Dysmorphosa dubia*, die in diesem Bericht fast alle in A bei den Gattungdiagnosen zu finden sind. Die übrigen Bemerkungen beziehen sich auf Knospung bei *Eucheilota*, *Oceania* *Mc. Cradyi* und *Bougainvillia*.

Moore hat *Limnocyda* zuerst im März gefunden. Bald darauf knospte sie, so dass in wenigen Wochen die Buchten und das offene Wasser des Ianganyika-Sees mit immensen Schwärmen von Medusen erfüllt waren. Durch die Knospen, die alsbald am Manubrium entstanden, ähnelten die Thiere sehr kleinen Siphonophoren. Im Juni oder Juli hörte die Knospung auf, und bald darauf erschienen bewimperte Embryonen in grossen Mengen, die sich zu kleinen Medusen entwickelten, und im September erschien alle Reproduktionskraft erloschen. Der Lebenscyclus der *Limnocyda* vollzog sich also ohne Einschaltung eines Hydroidenstadiums, und es ist auch kein Hydroid gefunden worden.

Pauly fixirt seine histologischen Untersuchungen in 17 Punkten p. 548—551. ad 2. Besondere kleine Nesselkapseln enthaltende Zellen, die als selbständige Gebilde zwischen den seitlichen Protoplasmafortsätzen der Ectodermzellen eingekeilt liegen, kommen nicht vor. Von Nesselkapselzellen kann nur im Sinne modificirter Ectodermzellen, deren Protoplasma sich zu Nesselzellen modificiren kann, gesprochen werden. 3. Nesselkapseln finden sich besonders reichlich im Tentakelektoderm; sie bilden hier, gruppenweise angeordnet, eine vielfach gewundene Spirallinie, die von der Tentakelspitze bis zur Basis reicht. 4. In der Längsachse des Hydranthen liegen ectodermale Muskelfibrillen, die sich zu Längsfasern zusammensetzen. 6. Im Entoderm der Proboscis haben sich Längswülste gebildet, die 7. in der Hauptsache aus Drüsenzellen und Stützzellen gebildet sind. 11. An der Basis scheiden die Entodermzellen Muskelfibrillen aus, die sich zu ringförmig verlaufenden Fasern anordnen. 13. Die „Stützlamelle“ kann ich nur als eine mehr oder weniger zähflüssige Zwischenmasse, nicht aber als ein schlauchförmiges Gebilde anerkennen. Der Umstand, dass auf dem Hydranthenlängsschnitt die Längsmuskulatur, vorzüglich aber die Thatsache, dass auf dem Querschnitt die bisher übersehene Ringmuskulatur als ein scharfer Contour erscheint, wird die Veranlassung gewesen sein, der „Stützlamelle“ die Bedeutung einer schlauchförmigen Membran beizumessen. 16. Durch die ectodermale Entstehung der Sexualzellen wird eine Wucherung des äussern Keimblattes bedingt, das mit zapfenförmigen Fortsätzen ins Innere des Gonophors hineinwächst und das Entoderm vor sich her treibt; dadurch entstehen entodermale Röhren, die zunächst noch untereinander und mit dem Entoderm lumen des Coenosarks communiciren, später aber in Folge des Wachstums der Geschlechtsproducte isolirt und allmählich als Nährmaterial aufgebraucht werden.

von Pausinger greift bei seinen Untersuchungen über Nematophoren eine Betrachtung K. C. Schneiders über die morphologische Ausbildung der Nem. auf und untersucht namentlich, ob sie rückgebildete Personen sind. Der N. von *Aglaophenia pluma* ist an der Spitze getheilt, in einen nesseltragenden, vom Polypen abgewendeten Theil, den Cnidostyl und einen sehr beweglichen, dem Polypen zugewendeten, den Sarkostyl. Beide Theile

enthalten eine Entodermachse. Im Cnidostyl ist das Entoderm drüsig umgebildet und hat regelmässig Sekretballen eingelagert. Der Sarkostyl kann sich selbsttätig ausstrecken und kontrahiren und Pseudopodien bilden, mittels welcher er starke Streckungen vollführt. Gelegentlich tritt er mit dem Hydranthen in Verbindung. — Am Nematophor von *Plumularia halecioides* ist keine Theilung im Cnidostyl und Sarkostyl vorhanden. Eine ebenfalls ungetheilte Entodermachse reicht bis in die Spitze. Nesselkapseln finden sich bisweilen am Ectoderm verstreut. Der ganze Nematophor ist sehr beweglich, kann Pseudopodien bilden und erwirbt unter bestimmten Bedingungen einen Gastralraum, um entweder sich selbst rückzubilden oder mit den Hydranthen zu verschmelzen.

Sigerfoos giebt eine eingehendere Beschreibung seiner *Stylactis Hooperi*. Jede Kolonie besteht nur aus 2 Polypen, Nährpolypen und Geschlechtsthieren; die beiden Geschlechter sind auf verschiedene Kolonien vertheilt. Die Meduse stellt ein Stadium der Organisation dar, wie es bei Hydroidpolypen selten vorkommt: sobald sie sich ablöst, werden ihre Geschlechtsprodukte, die inzwischen völlig gereift sind, verstreut, und sie stirbt nach wenigen Stunden. Sie gehört zum *Dysmorphosa*-Typus Haeckels.

Smallwood schildert die Histologie von *Pennaria tiarella* Mc. Crady: Hydrorhiza, Hydrocaulus, Hydranth, Mesogloea. Darauf beschreibt er die Entstehung und Entwicklung der Medusen, 6 Figuren, und endlich die Oogenesis, 1 Figur. — Die Medusen der *Pennaria* scheinen in gewisser Beziehung degenerirt zu sein, und sozusagen in der Mitte zu stehn zwischen den freischwimmenden Medusen und den niemals freien (Clava, Eudendrium). Bei der Eibildung hat S. ähnliches beobachtet wie Doflein bei *Tubularia*.

Merkwürdig ist — **Vanhöffen (3)** —, dass die 3 *Atolla*-Arten mit gefurchter Centralscheibe — **A** — eine Spur von bilateraler Symmetrie zeigen, da regelmässig $n-1$ Radiärfurchen bei n Pedalien auftreten. Die einzige Symmetrieebene geht durch 2 Septalknoten, von denen der eine als Richtungsknoten bezeichnet werden kann, weil über ihm eine Radiärfurche ausfällt. — Die Rhopalien von *Periphylla* sind denen von *Nausithoë* sehr ähnlich. Lichtwahrnehmende Organe sind auch hier nicht vorhanden (gegen Haeckel und Maas). Nicht wesentlich verschieden vom Rhopalium der *Periphylla* ist das von *Atolla*. Nur ist der Otolithensack bei *Atolla* kleiner im Verhältnis zur Deckschuppe, die ihn kappenartig wie bei *Nausithoë* einhüllt, und das Sinnespolster der Unterseite greift nicht so weit nach oben herauf, so dass statt eines schmalen Streifens wie bei *Periphylla* die Gallerte an der ganzen Oberseite des Rhopaliums erhalten bleibt. *Atolla* hat auch auf jeder Seite des Rhopaliums ein grosses Ganglion ausser den schon früher beschriebenen kleinen Ganglienzellen. Vanhöffen glaubt in den grossen Ganglien die Hauptganglien der acraspeden Medusen gefunden zu haben, die Eimer und Romanes auf Grund ihrer Reizversuche in den Rhopalien vermuteten und deren Leitungsbahnen Hesse für *Rhizostoma Cuvieri*

nachweisen konnte. Sie sind auch bei A. Verrilli und *Valdiviae* vorhanden, also wohl fraglos Centralorgane des Nervensystems.

Sinnesphysiologie.

Hierher auch — **L — Beer, Bethe u. Uexküll. Loeb (1). Berger (2, 3).**

Die meisten von Conants physiologischen Untersuchungen über Medusen stimmen in der Hauptsache nach **Berger (1)** mit Romanes' Resultaten überein. 1. Experimentirt hat C. besonders an *Charybdea xaymacana* (deren Anatomie in **Conant (1)** dargestellt ist). — Licht. — Charybdäen, die im Dunkelmzimmer gehalten wurden, ruhten auf dem Boden des Aquariums, und erhoben sich, sobald sie ein Lampenschein traf. Wurde das Aquarium aus gedämpftem Licht stärkerem Licht ausgesetzt, so war das gewöhnliche Resultat eine Inhibition der Pulsation, und die Medusen fielen zu Boden. Sie wurden sofort wieder aktiv, sobald sie in das frühere Licht zurückgebracht wurden. Die Charybdea ist also lichtempfindlich, und die verschiedene Lichtstärke ist das Stimulans für die Aktivität. Schlüsse, die C. aus diesen Experimenten auf das Freileben der Meduse zog, bewahrheiteten sich beim Nachforschen **O.** Der Sitz der Stimulation dürften die „Augen“ der 4 Randkörper sein. — Die Concretions dürften wohl als Gewichte fungiren for keeping the sensory clubs with their eyes properly suspended? Da die Concretionen am untersten Theil der Kolben und in geschlossnen Säcken liegen, auch nicht mit Cilien versehen sind, so dürfte die Annahme einer einfachen Gewichtsfuction nicht fehlgreifen. Dass sie immer den untersten Platz einzunehmen streben, scheint C. u. B. sicher zu sein. — Sinneskolben. — Wenn den Charybdäen die Sinneskolben weggeschnitten wurden, so erfolgte zunächst eine Paralyse der Pulsation und dann ein heftiger Rückstoss. Die Paralyse ist die Wirkung des Nerven-Shoks (und deutet also auf nervöse Mechanismen im Sinneskolben), und die Wiederaufnahme der Pulsation ist eine Abweichung von *Aurelia aurita* (nach Romanes). — Velarium und Frenula. — Isolirte Stückchen des Velums kontrahirten sich wie das ganze isolirte Velum. Ein isolirtes aber noch mit Rand und Pedalien versehenes Velum kontrahirte sich unregelmässig. Wenn die Pedalien mitsamt den interradiären Ganglien abgeschnitten wurden, so fuhren sie fort, sich zu kontrahiren. Schnitte in das Velum verursachten, dass die Pedalien sich so heftig nach innen kontrahirten, dass die Tentakel an die Innenseite der Glocke zu stehen kamen. Wegschneiden des Velums störte die Pulsationen der Glocke nicht, verlangsamte aber den Fortschritt. Wegschneiden des Frenulums verursachte Kontraktionen der Pedalia, schien aber die Schwimfähigkeit nicht zu stören. — Stomach, Suspensoria, Proboscis, Subumbrella. — Proboscis und Magen mit den Phacellen kontrahirte sich mit oder ohne die Lippen. Wegschneiden des ganzen Magenstücks erzeugte heftige Pulsation der

übrigen Theile. It seems I get no good evidence of the subumbrella without connection with any special nerve centres being able to contract by itself. Co. Bei „Polyclonia“ aber wurden an kleinen Stückchen der Subumbrella Kontraktionen bemerkt. — Margin, Radial Ganglia, Nerve. — Entfernen der Radialganglien unterbindet die Bewegung für immer; Entfernen des Randes stört sie nicht; Entfernen der Nerven in den 8 Adradien verursacht, dass sich die Pedalien in den rechten Winkel zu ihrer normalen Lage stellen. — Pedalia, Interradial Ganglia, Tentacles. — Medusen, denen die Pedalien genommen sind, verlieren die Kraft to guide itself. Wenn auch die interradiellen Ganglien mit entfernt sind, so können die Thiere noch pulsiren aber nur wenig von der Stelle kommen. Ein isolirter Tentakel kann sich kontrahiren und Bewegungen wie ein nicht abgelöster ausführen. — Temperature. — Eis im Wasser scheint keinen Effekt hervorzubringen, ausgenommen when held against the animal when a slowing of pulsation followed in a few instances. 2. Aurelia und Polyclonia sind meist auf ihre Pulsationen hin untersucht. Bei einer Aurelia, der die Lithocysten genommen waren, folgte auf jede Pulsation eine Pause. Nach 2 Min. trat rhythmische Pulsation ein. 4 Minuten nach der Operation erfolgten 19 Schläge pro halbe Minute, 20 Minuten später nur 9, und diese ordneten sich in Gruppen von 6 und 3. Die Normalzahl der Pulsationen war 25 in der halben Minute. Dieselben Versuche wurden an Polyclonia ausgeführt: Normalzahl ist 27, 3 Minuten nach der Operation 17, 11 Min. später 15 (pro halbe Minute). Das Entfernen eines Mundarms hat denselben Erfolg wie das Wegnehmen einer Lithocyste. Eine Polyclonia, der der ganze Rand genommen war, lag einen ganzen Tag regungslos. Der Rand selber pulsirte heftig, und that das auch sieben Tage später noch. Ein abgeschnittner Mundlappen der Aurelia konnte sich einige Minuten später schon wieder kontrahiren. Bei einer andern Aurelia wurden alle Mundlappen durch einen Kreisschnitt entfernt, und das Thier konnte noch gut pulsiren, aber nicht mehr exakt koordiniren. — Die ausführlichere Darstellung siehe bei **Berger (2)** in Anlehnung an **Conant (2)**.

Theodor Beer hat u. a. 1898 den Zoologen vorgeworfen, dass sie sich nicht entschliessen könnten, von statischen Organen zu reden. **Hensen** greift p. 37 diesen Punkt auf und erklärt, er halte gerade diese Auffassung der Funktion von Bogengängen und Otolithen-Apparat für zoologisch, anatomisch, physikalisch, physiologisch und logisch nicht wohl möglich. Nur die den Tonus betreffende Nebenfunktion, die Richard Ewald gefunden hat, scheint ihm in dessen experimentell ganz vortrefflichen, grossen Bearbeitung des Gegenstandes haltbar begründet zu sein. Zoologisch ist die Statocysten-Lehre u. A. unhaltbar, weil die Otolithen dann den ein Gehäuse tragenden Schnecken völlig unnütz sein würden . . . Die Otolithen der Akalephen können nicht statisch wirken, denn bei jeder

Schwimmbewegung wirken sie nothwendig so stark auf ihre Unterlage ein, dass die Wirkung der Schwere dagegen verschwindend sein muss, und die Fortbewegung kann an einem Organ, das selbst unregelmässiger, und immer viel rascher bewegt wird, als das Thier fortschreitet, nicht empfunden werden. („Man hängt den Kompass nicht an die Schraube! sagte mir [Hensen] ein Kollege“.) Die so oft bei den niederen Quallenarten beobachtete Vertretung zwischen Auge und Ohr (z. B. die Familien Oceanidae Ggb. und Thaumantidae Ggb. nur mit Auge, Aequoreidae Ggb. und Eucopiden Ggb. nur mit Ohr) lässt sich am einfachsten verstehen, wenn man beide Organe in den Dienst des Suchens nach Nahrung gestellt denkt. Was das Auge bei Tage mehr leistet, ersetzt das Ohr dadurch, dass es auch bei Nacht dient . . . Das Missglücken so vieler Versuche, das Hören nachzuweisen, scheint Hensen geringe Beweiskraft zu haben; die Versuche an Ctenophoren machen ihm immer noch keinen überzeugenden Eindruck; die rein mechanische Erklärung der Function setzt sich ganz über den Willen und den gestörten Willen der Thiere hinweg. Hensen glaubt nicht, dass das geht und erinnert an den richtigen Satz von Beer, dass ein Mensch nicht zugleich Krebs sein könne. — Man könnte sehr wohl behaupten, dass das Auge in niederster Entwicklung nur statischen Functionen diene, und die Sehfunktion erst allmählich hinzukomme, die ursprüngliche Function aber sich beim Menschen noch ungemein deutlich kund thue. J. Loeb spricht, freilich halb im Scherz, von einer solchen Tonus-Retina (Pflügers Arch. v. 66, p. 446 Anm.). Wenn man aber sagen wollte, dass noch bei den craspedoten Quallen das Auge nur statische Funktion habe, so würde Hensen dagegen einwenden müssen, dass es zum Sehen diene, weil dort ein Ohr es zuweilen ersetzt. (Der weitere Beweisgang Hensens „Anatomisch etc.“ berührt die Quallen nicht mehr.)

Entwicklungsmechanik.

Hierher auch, siehe **L. Duncker, Häcker, Hargitt (1, 2, 3, 6, 7), Harrison, K. Heider, Peebles (1), Tower.**

Andrews (1) resümiert die von ihm beobachteten Phänomene am Ei der Hydra folgendermassen: 1. In Betreff der verschiedenen granulirten Pseudopodien, die die eigenthümlichen Theilungserscheinungen der Hydreneier begleiten, gibt es eigenthümliche Verwandlungen im Ektoderm: es treten helle Schleier (films) und Fäden auf. 2. Diese Bildungen treten auf, wann und wo die Theile der Eier sich separiren und erstrecken sich bis in die Spalträume hinein. 3. Sie unterliegen starken Form- und Grössenwechseln, können sich plötzlich ausstrecken, zusammenziehen, wenden oder verzweigen. 4. At the bottom of cleavage furrows, when closing, such ectosarcial processes may reach across the cleft to the opposite cell or mass. There is some ground for inferring that these processes are concerned in the approximation and union of separated

masses of the egg, in closing in and apparent fusion of cleavage products. 5. These ectosarcal phenomema are akin to filose phenomena: there is good reason to suppose them produced by such changes in the ectosarc as can, at present, be spoken of only as contractility. By contractions also in the material of the processes themselves, some, if not all, of their changes of form and size seem to be brought about. 6. The presence of such activities on the surface of cleaving eggs weakens the value of surface tension as a factor in cleavage phenomena, and is not explicable along the lines of any other physical explanation yet suggested. On the other hand, these surface phenomena readily fall under those conceptions of the structure and the activities of protoplasm observed in various adult organism as well as eggs and embryos, that were advanced in a recent work on this subject. [G. F. Andrews: *The Living Substance. Journal of Morphology*, Vol. 12. 1897].

Ballowitz berichtet über Aurelien. 1. Die Variationsbreite der Zahl der Randkörper betrug 6—15. Die Variation der Randkörper beeinflusst die andern Organe nicht. 2. Die centralen Organe erleiden Vermehrung oder Reduktion, und zwar entweder alle zusammen oder einzeln. Zuweilen fehlt ein ganzes Paramer, oder eins oder mehrere treten hinzu. Häufig sind 6-theilige Medusen, 3-theilige sind selten. 3. Die irregulären abnormen Formen, fig. 2—10, ändern ab in der Grösse und Form der Genitalkrausen und der Mundarme. Interessant sind die „Uebergangsformen“ von der 4-theiligen zur 3-theiligen Meduse etc. 4. Viele Abweichungen zeigen bei den irregulär unter- und überstrahligen Aurelien die Radiärkanäle und die Randkörper, f 3—10. Sie fehlen bisweilen nicht allein an den Perradial- und Interradialkanälen, sondern können auch an beliebigen Seitenästen derselben sitzen; seltener finden sie sich am Ende der Adradialkanäle. 5. Sehr selten werden wirkliche Monstrositäten gefunden. Bei fig. 11 war der Körper ballonartig und das ganze Innere war von einem grossen, mit Flüssigkeit gefüllten Hohlraum eingenommen, der von gleichmässig dicken glatten Wandungen umgeben war. — Ballowitz schliesst mit historischen Bemerkungen und erörtert die Möglichkeiten, unter denen die Abnormitäten entstehen könnten. „Die experimentelle Forschung zur Feststellung der Ursachen, welche die so auffällige Variabilität der *Aurelia aurita* bedingen, muss im Entwicklungsgange dieser Meduse also auf die *Scyphostoma*- und *Strobila*form, vielleicht noch früher, zurückgehn.“

Driesch (2) knüpft an Gedankengänge an, die in (1) niedergelegt sind. Es ist dort gezeigt, dass Fälle, in denen sich harmonisch-äquipotentielle Systeme bei Ausschluss äusserer Ursachen differenzieren, zur Annahme besonderer, „vitalistischer“ Elementargeschehensarten nötigen. Ferner ist dort dargelegt, dass die „Distanzwirkungen“, als welche wir uns jene vitalistischen Differenzierungsagentien anschaulich vorstellen können, in ihrem spezifischen Quantum stets abhängig seien von der absoluten Grösse

des betreffenden harmonisch-äquipotentiellen Systems, dass sie also in Bezug auf eben diese Grösse regulirbar seien. Der sich reparirende Tubularia-Stamm sollte als eins der Beispiele dazu dienen, das allgemein Eingesehene zu illustriren. Freilich tritt hier die quantitative Regulation der Differenzirungsfaktoren nicht uneingeschränkt in Kraft, in so fern als das Reparationsareal für neue Tubularia-Hydranthen stets von annähernd gleicher Grösse ist, falls nur die Versuchsobjekte „sehr klein“ sind; aber es ist ja auch ein beliebiges Tubularia-Individuum kein solches, dem überhaupt eine typische absolut-normale Grösse zukommt; daher ist denn auch eine uneingeschränkte Regulation der Distanzagentien in Bezug auf solche Grösse nicht zu erwarten, die aber wohl zu erwarten und auch realisiert ist, wenn (bei den „sehr kleinen“ Stücken) jene Grösse von den als Versuchsobjekte dienenden Stammstücken unterschritten ist, welche für das Areal der Hydranthenreparation der Species im Durchschnitt charakteristisch ist. An diesen ziemlich allgemein gehaltenen Gedankengang also knüpft (2) an. Es soll untersucht werden die Beziehung zwischen der Länge von Stammstücken der Tubularia und der Ausdehnung ihrer Reparationsareale beim Hydranthenersatz. Es zeigt sich, dass hier eine quantitative regulatorische Beziehung in noch weiterer Grenze stattfand als Dr. sie früher vermuthet hatte. Siehe **L.** Nach der Begründung dieses Resultats wird versucht festzustellen, von welchen Faktoren in letzter Linie jene Beziehung abhängt, und dabei kommen eine Reihe Nebenuntersuchungen zur Sprache.

Unter 100 Individuen von *Mnestra parasites* Krohn hat **Günther** (1) eine Zahl von Varietäten und Abnormitäten beobachtet, die er, **L.**, näher schildern wird.

Hargitt (1) experimentirt mit Polypen und Medusen (*Gonionemus*). 1. Stücke von Hydroidenstämmen lassen sich mit Stücken von andern Stämmen oral oder aboral with great freedom vereinigen, was gegen Polarität spricht. 2. Der Erfolg der Versuche war ganz unabhängig vom Geschlecht der Individuen. 3. Nahverwandte Arten lassen sich leicht pfpfen, solche aus fernstehenden Genera gar nicht. 4. Obgleich Medusen leicht regeneriren und sich auch pfpfen lassen aboral grafts were never successful, the animal thereby showing a marked polarity.

Auf einem Stück *Millepora* von 48 qmm Fläche fand **Hickson** (6) 41 Medusen. Von diesen hatten 19 Expl. 4 Eier, 18 Expl. 2, 1 Expl. 5 und 1 Expl. 1 Ei. In einem andern Stück, von 15 : 10 mm Fläche, sah er 40 mit 3 Eiern, 15 mit 4, 5 mit 2, und 5 mit 1 Ei. Bei diesem Stück waren in einem Drittel der Fläche die Vierer sechsmal so häufig wie die Dreier, während in den übrigen zwei Dritteln die Dreier neunmal so häufig waren wie die Zweier. Vielleicht wirken bei der geringen Grösse der Medusen schon minimale Variationen in der Vertheilung der Nahrung auf die Strahligkeit der Medusen ein.

Der Stamm der Campanularia ist — **Loeb** (2) — das vollkommenste Beispiel für negativen Stereotropismus. Ein abgeschnittener Campanularienstamm, der im Uhrschildchen gehalten wird, wandelt alle Polypen, die das Glas berühren, in Stammmaterial um. Zuerst werden die Tentakel verkürzt und zusammengelegt, dann verschmelzen sie bis zu einer „undifferenzierten Protoplasmanasse“ [dieser Ausdruck, bemerkt **Bergh** in seinem Referat, dürfte schwerlich gutgeheissen werden]. Zuletzt zieht sich die ganze formlose Masse in den Stamm zurück: an der Stelle, wo der Stamm abgeschnitten war, wächst das Material hervor, um einen neuen Stolo zu bilden. Diese beiden Wachstumsvorgänge „sind identisch mit der progressiven Bewegung von Protoplasmanasse“. **Loeb** sieht in der Umwandlung des Polypen in das „fliessende oder kriechende Material des Stammes“ eine Verflüssigung ihrer „soliden Konstituenten und meint, dass die Art des Kontakts für die Zustandsform gewisser Kolloide bei den Campanularien bestimmend sei. [Nach **Bergh**].

Morgan experimentirt mit der Regenerationsfähigkeit der Meduse *Gonionemus vertens* — **L** —. Er findet: 1. Die Heilkraft von halben und Viertel-Theilstücken ist sehr gross, aber die Regenerationskraft ist nicht gut entwickelt: weder gehen die alten Theile in neue von ursprünglicher Anordnung über (ausgenommen, dass die Medusen-Form wieder hergestellt wird), noch werden die fehlenden Theile ersetzt (ausgenommen, die Regeneration eines neuen Manubriums), wo die Schnittflächen zusammengeheilt sind. 2. Wenn nur 1 Quadrant ausgeschnitten ist, so schliesst sich der Rest zu einer Form mit nur 3 Radialkanälen und $\frac{3}{4}$ der Tentakeln zusammen. 3. Eine ganze Reihe von Versuchen, kleinere Medusenstückchen zu ganzen Medusen regenerieren zu sehen, misslang (gegen **Haeckel**), denn obgleich Stücke von geringerer Grösse als $\frac{1}{8}$ die Medusenform wieder erzeugen, so bilden sie doch nie die wesentlichen Züge der vollständigen Meduse wieder aus. 4. Es ist schwer zu sagen, ob die Medusen-Form, die die Stücke annehmen, einfach das nothwendige Resultat des Zusammenheilens der Wundflächen ist, oder ob der Prozess mehr zu bedeuten hat, was **M.** zu glauben geneigt ist. 5. Ob der Prozess, durch den sich die Schnittflächen einander zukehren und dann verschmelzen, einfach das Resultat von Tensionen ist, die beginnen, sobald der Theil weggeschnitten ist, ist nicht ganz wahrscheinlich. Das Einwärtskrümmen scheint das Ergebniss aktiver Vorgänge im lebenden Gewebe zu sein und zwar kryptogener Art und Herkunft.

Parke. 1. Die Zahl der Tentakeln schwankt bei *Hydra viridis* zwischen 4 bis 11. 2. Die durchschnittliche Tentakelzahl variirt nach den Fundorten. 3. Grosse Hydren-Exempl. haben mehr Tentakel als kleine. 4. Bei *H. vir.* ist die Grösse i. a. direkt proportional der Zahl der Arme. 5. Alte Exempl. haben mehr Arme als junge. 6. Die Grösse der sich abschnürenden Knospe ist im Durchschnitt direkt proportional der Grösse und Armzahl des Elterthieres.

7. Die Armzahl der Knospe ist zur Zeit der Abschnürung geringer als die des Elternthieres und schwankt in direktem Verhältniss mit der Grösse der Knospe und der des ursprünglichen Thieres. Die Armzahl der Knospe schwankt zur Zeit der Abschnürung zwischen 4 und 6. 8. Die Armzahl ist bei *H. vir.* auch im Lebenslauf eines bestimmten Individuums nicht konstant: sie kann während der Lebenszeit anwachsen und unter ungünstigen Bedingungen abnehmen. 9. Die Armzahl schwankt bei *H. fusca* weniger als bei *H. viridis*. 10. Zuweilen kommt bei *Hydra* Längstheilung vor.

Die Resultate, zu denen Florence Peebles (2) gekommen ist, muss man im Original nachlesen. Sie hat *Hydractinia* und *Podocoryne* auf ihre Regenerations- und Reparationsfähigkeit unter normalen Bedingungen, wie auch bei verschiedenem Licht und bei Berührung mit Fremdkörpern untersucht. Ihre weiteren Forschungen betreffen *Hydra*, *Eudendrium*, *Pennaria*, *Tubularia* und *Cordylophora*.

Rand (1) untersucht die Regenerationsfähigkeit der *Hydra*, um 1. die Beziehung der ursprünglichen Zahl der Tentakel einer Reihe von Individuen zur Zahl der regenerirten Tentakel zu bestimmen, um 2. die Beziehung zwischen der Grösse der Individuen und der von ihnen regenerirten Tentakelzahl zu ermitteln und 3. zu sehen, ob auch bei isolirten Tentakeln Regeneration stattfindet. Er versucht ferner 4. einige der ad 1 gehörigen und von Driesch als Regulation bezeichneten Spezialfälle experimentell zu ergründen und möchte einige der Faktoren finden, die im Individuum die Anzahl der Tentakeln bestimmen. Rand stellt fest: 1. Die Summe der regenerirten Tentakel einer bestimmten Zahl von Individuen von *H. viridis* ist stets etwas geringer als die Summe der ursprünglichen Tentakeln. 2. Je grösser die Zahl der Tentakel vor der Regeneration, desto grösser die Durchschnittszahl nach der Regeneration. 3. Achtentakelige Hydren reduzirten die Tentakelzahl am meisten, sechsentakelige gar nicht. 4. Die mittlere Abweichung von der Durchschnittszahl war in Wirklichkeit vor der Operation so gross wie nach der Regeneration. 5. Die mittlere Abweichung von der Durchschnittszahl nach der Regeneration und die mittlere Abweichung von der ursprünglichen Zahl waren grösser bei solchen Exemplaren, die schon ursprünglich mehr Tentakeln besaßen. 6. 54% der *Hydrae* regenerirten sechs Tentakeln, während bei 37% normaler Weise nur sechs Tentakeln vorkommen. 7. Die Durchschnittszahl der regenerirten Tentakel beträgt bei ganzen sechsentakeligen Thieren 6, bei halben 4,6, bei geviertelten 3,8. 8. Unter Hydren von gleicher Tentakelzahl regenerirt der ganze Polypenkörper mehr Tentakel als der halbe, und der halbe mehr als der geviertelte; die grossen Hydren oder Theile von solchen regeneriren mehr Tentakel als kleine und Theilstücke von kleinen. 9. Längsgespaltene Hydren regeneriren je die andere Hälfte und zwar mit soviel Tentakeln, dass die Normalzahl erreicht wird. 10. Isolirte Tentakel regeneriren nicht. 11. Bei der Regeneration eines schmalen Hypostomabschnitts mit anhängenden Tentakeln

kann ein Tentakel an Volum zunehmen und zur Körperbildung verbraucht werden. 12. Bei der Regeneration eines ganzen Kopfabschnitts (Hypostom + Tentakeln) ergibt sich eine sehr abnorme Gestaltung während des Wundheilungsprozesses. Offenbar verlieren hierbei die Tentakel in Folge der Oberflächenspannung ihre symmetrische Gruppierung um das Hypostom herum: einige von ihnen werden schräg nach unten gezogen, können sogar bis in die Stielregion (= Fuss) gelangen. 13. Regulationsvorgänge zeigen sich darin, dass um das Hypostom Tentakeln erzeugt werden als Ersatz für die nach unten geschobenen, und ferner darin, dass die abnorm verlagerten degenerieren. In einigen Fällen ist die Zahl der neugebildeten oralen Tentakel grösser als der Verlust, der durch den Ausfall abnorm sitzender Tentakel gebildet ist. Wenn eine über-grosse Zahl von Tentakeln entsteht, degenerieren so viele, bis die Norm wieder erreicht ist. Solche Tentakel, die vom circumoralen Ringe nur wenig abgerückt sind, rücken später wieder in diesen ein. 14. Die Regenerations- und Regulationsprozesse zielen auf Herstellung einer definitiven Normalform des Individuums ab.

Rand (2) knüpft an die in (1) sub 12 und 13 besprochenen Experimente und Ueberlegungen an und schildert jetzt die Regulationsprozesse bei Pflöpfungsabnormalitäten. Er experimentirt mit *Hydra viridis* und *fusca*. 1. Bei *Hydra viridis* bilden seitliche Implantationen keine bleibenden Abnormalitäten. 2. Ein seitliches Pflöpfstück kann einer Knospe sehr ähnlich sein; aber es unterscheidet sich von der Knospe dadurch, dass es nicht die Fähigkeit hat, sich leicht von dem Körper, dem es angefügt ist, loszutrennen. 3. Die Operation einer Pflöpfung scheint eine Störung der Gewebe innerhalb gewisser Grenzen hervorzurufen, die zuweilen eine Regeneration des abgeschnittenen Theiles verhindert und, wenn es sich um implantierte Knospen handelt, die Fähigkeit der Knospe, sich leicht vom Elternthiere loszutrennen, vernichtet. 4. Ein kleines laterales Pflöpfstück, das vom Fussende einer *Hydra viridis* entnommen war, brachte an seinem freien oralen Ende einen Fuss hervor — möglicherweise ein Beispiel von Heteromorphose. 5. Eine Vereinigung von Theilstücken erfolgt nur dann, wenn beide Vereinigungsflächen frisch verwundet sind. (Vielleicht ist das Experiment 43 eine Ausnahme.) 6. Die Regulation von Abnormalitäten der *Hydra* scheint von äusseren Bedingungen unabhängig zu sein; sie ist vielmehr der Effekt von bestimmten ererbten Qualitäten des Organismus.

Williams untersucht das spezifische Gewicht lebender Süswasserthiere und stellt fest: 1. Das spec. Gew. bewegt sich um 1,0095 (*Hydra viridis*) bis zu dem Maximum von 1,0460 (*Cypridopsis*). 2. Die Bewegungen eines Thieres stehen in engster Beziehung zu seiner Dichte, und es besteht ferner eine Correlation zwischen Dichte und Nahrungserwerb. 3. Unter den untersuchten Thieren repräsentirt *Stentor* einen typischen Fall von spec. Gew. bei wenig modifiziertem Protoplasma. Die schwereren Thiere haben

gewiss etwas specialisirtere Gewebe von grösserer Dichte, während im Falle des leichtesten Thieres, der Hydra, die extreme Vacuolisation der inneren Lage wohl ein weniger widerstandsfähiges Protoplasma anzeigt. 4. Beim wachsenden Thier handelt sich vor allem um Absorbirung von Wasser durch das Mesenchym. Die Wände der inneren Organe werden dünner und weniger dicht, je mehr das Thier an Grösse zunimmt.

Oekologie und Ethologie.

Hierher auch, siehe **L, E. J. Allen, Allen u. Todd, Amberg, C. W. Andrews, Aurivillius, Bétencourt, Birula, Blackburn, Brandes, Brandt, Browne, Chun (1, 2), Davenport (2), Ch. Ben. u. Gertrude Davenport, Dendy, Doflein (1, 2, 3), Franklin, Hensen, Hickson (3), Kellogg, Kishinouye, Krämer, Lampert, Monticelli, Murbach (2), Richard, Zacharias, Zschokke (1, 2).**

Bonnevie (1). Auf *Tubularia indivisa* wachsen *Eudendrium hyalinum* (Bergen), *tenellum* Allm. zusammen mit *Perigonimus roseus* M. Sars (Lofoten), *Lafoëa pygmaea* Alder, zus. mit andern Hydroiden (auch auf Haleciden), und *Campanulina pedicellaris*.

Die Fundorte und die Tiefe des Vorkommens der neuen Hydroiden, die **Bonnevie (2)** beschreibt, findet man in der Tabelle und auf der Karte, nicht im Text.

Conant fing, nach **Berger (1)**, *Charybdea* in grossen Mengen morgens und nachmittags, aber selten abends, und zwar mit dem Netz in 5 Fuss Tiefe und nicht weit von der Küste. **S.**

Conant (1) hat die beiden Cubomedusenspecies von Jamaica in flachem Wasser, nahe der Küste gefunden, und nur dort. Tiefenformen sind sie also nicht. *Charybdea xaymacana* erschien früh bevor die Seebrise einsetzte. Im Magen waren oft Fische von unverhältnismässiger Grösse. Merkwürdigerweise liessen die Verdauungssäfte der Medusen das Nervensystem der Fische so intakt, dass man mit wunderbarer Deutlichkeit Gehirn, Rückenmark und Nerven der Fischchen sehen konnte. Die *Charybdea* ist ein geschickter und kühner Schwimmer. Versuchen, sie zu fassen, entschlüpft sie in tieferes Wasser. Die *Tripedalia* wurde in dem flachen und trüben Wasser eines Mangrove-Sumpfes erbeutet. Auch sie schwimmt ausserordentlich gewandt.

Günther (1) hat *Mnestra* in Neapel fast an jeder zweiten *Phyllirhoë bucephala* gefunden. Trotz dieser Häufigkeit ist aber noch nichts über die Vermehrung des Thieres bekannt. *Mnestra* hängt durch ihr Manubrium mit dem Wirtsthier zusammen.

Hein (2) hat in den Entodermzellen des Centralmagens eines 8-tentakeligen *Scyphostomas* (zuweilen auch im Ectoderm) zellige Körper gefunden, die er für Zoochlorellen halten möchte. Er erinnert dabei an die gelben Zellen der Aktinien (Hertwigs 1879), meint auch 2 Arten unterscheiden zu können p. 434—435, t. 25 f. 33, 33a.

Im Manubrium der Milleporenmedusen fand **Hickson (6)** Zooxanthellen f. 3 z; die Eier aber waren davon frei, erst die der ausgeschlüpften Medusen hatten auch Zooxanthellen f. 10 z.

Hydra grisea L. — **Levander** — kommt auch im finnischen Meerbusen vor, wo sie auf *Fucus* und andern Algen sitzt. *Cordylophora* lebt im Hafen von Ekenäs etc. auf Schilf und *Potamogeton* in üppigen Kolonien; in der binnenseeartigen Pojo-Bucht kommt sie mit Bryozoen vergesellschaftet vor. An *Neritina fluviatilis* wie Braun hat L. sie nie gefunden, dagegen hat er das von Möbius beobachtete Vorkommen von *Embletonia pallida* zusammen mit *Cordylophora* öfter beobachtet. *Gonothyrea lovénii* lebt auf *Fucus vesiculosus* — **F** —. Dass sich *Aurelia aurita* in den Skären schon fortpflanzt, ist nach mündlichen Berichten über grosse Schwärme nicht unwahrscheinlich — **F** —.

Lo Bianco giebt Daten über die Zeit der Geschlechtsreife von 58 Arten Hydromedusen und 6 Arten Acalephen des Golfs von Neapel.

Die neue craspedote Meduse *Gonionemoides geophila* kriecht auf ihrer Aboralseite: **A. G. Mayer (2)** p. 62—63, t. 3—5 f. 6—11. Die Scyphomeduse *Bathyluca*, **A. G. Mayer (1)** p. 2—3, t. 1 f. 1—2, may prove to be a deep-sea form, a specimen of which has wandered to the surface. Narragansett Bay auf Rhode Island.

Wenn die kleine Meduse *Netocertoides* im Wasser treibt, so hat sie nach **A. G. Mayer (2)** p. 45 eine wundervolle Aehnlichkeit mit der kleinen pelagischen Alge *Trichodesmium*, die in Tortugas sehr häufig ist.

Nutting (2) ist von vornherein Gegner des Standpunkts, der gewisse Charaktere der Thiere als meaningless und useless bezeichnet. Das Phosphoresziren freischwimmender Tiefsee-Coelenteraten (ctenophores and medusae) mag dazu dienen den Schwarm zusammenzuhalten ganz im Sinne der directive coloration bei Wirbelthieren und Insekten. Blinde oder lichtunempfindliche (freischwimmende) Thiere sind selten, wenn überhaupt, phosphoreszirend. *Linerges mercurius*, eine subtropische atlantische Meduse, glüht wie lebendige Kohlen in den Nächten — directive contrivance. Phosphoreszens wirkt bei freischwimmenden Tiefseethieren wie Farbe bei Tagthieren. — Das Leuchten der Hydroidpolypen, die zu Tausenden am Boden fixirt sind, erklärte N. nicht wie Verrill als protective in function (Warnung vor den Nesselkapseln!), auch nicht als im Interesse der Sexualität wirksam, sondern dazu bestimmt, die lichtempfindlichen Crustaceen, deren Embryonen und Protozoen anzulocken (entsprechend der alluring coloration). Dabei nimmt er an, dass phosphoreszirendes Licht ähnlich wie Sonnenlicht wirkt.

Von den Brackwasserformen der *Cordylophora* weichen alle Süsswasserformen nach **Pauly** folgendermassen ab 1. in der Grösse: 0,8—1,5 cm gegen 3—8 cm ursprünglicher Grösse; 2. in geringerer Verzweigung, d. h. die Seitenstämme zweiter oder dritter Ordnung fehlen; 3. die Gonophorenbildung ist geringer: meist nur 1 Gonophor

an einem Seitenhydranthen, nicht selten finden sich 2, ausnahmsweise 3 Gemmen, während bei den Warnemünder Stöcken 3 Gonophoren an einem Seitenhydranthen die Regel bilden, auch 4 und 5 vorkommen. — *Cordylophora* erleidet also im Süßwasser eine gewisse Degeneration. Die geringe Individuenzahl der im Brackwasser bei Warnemünde lebenden Polypen erklärt sich daraus, dass dort in jedem Hochsommer die Nacktschnecke *Aeolis exigua* auftritt, die alle nicht mit Periderm versehenen Theile der Kolonie systematisch abweidet.

Nach von Pausinger sind die Hauptfunktionen der Nematothophoren — **Z** — jedenfalls die, das Plumulariden-Stöckchen vor einem Ueberwuchern von parasitischen Organismen und dem Verschütten durch Fremdkörper zu bewahren. Das geschieht dadurch, dass die Spitze sich in eine Zellplatte auszieht und längs des Periderms hinabgleitet, wodurch alle Fremdkörper und fremde Organismen weggewischt werden. So an „lebenskräftigen“ Stöcken. An „lebensschwachen“ Stöcken, an denen sich die Hydranthen zurückbilden, unterscheiden wir vorzüglich 2 Functionen: erstens kriecht der Nem. in den Hydrocalyx hinein und verschliesst, wenn der Hydranth schon vollständig rückgebildet ist, die Communicationsöffnung desselben mit dem Coenosark und verhindert so das Eindringen schädlicher Substanzen, zweitens, wenn der Hydranth noch nicht vollständig rückgebildet ist, verschmilzt er mit diesem und erhält unter Verdauungserscheinungen das Zellmaterial desselben für den Haushalt des Stöckchens.

Bei *Hydra fusca* verlaufen die Regenerationsprozesse nach **Rand (1)** viel langsamer als bei *viridis*. Bei *viridis* z. B. sind die Tentakel in 3—4 Tagen schon regenerirt, während sie sich zur selben Zeit bei *fusca* erst zu entwickeln beginnen. *Viridis* regenerirt nach *Peebles* auch schneller als *grisea*. Ueberdies ist die *viridis* auch bei Cambridge viel häufiger als die beiden andern Arten. Sie lebt in Mengen auf Algenfäden in einer Tiefe von 2—3 Fuss. Selbst im Winter können sie von dort unter dem Eise hervorgeholt werden. Im Aquarium sammeln sie sich an der Lichtseite oder an der Oberfläche. Es ist wünschenswerth, **Rand (2)**, dass die Experimente möglichst schnell verlaufen. *Hydra fusca* verhält sich genau wie *viridis*, abgesehen nur vom Tempo der Prozesse. Siehe auch **T.**

Saemundsson fand auf felsigem Strande bei Reykjavik einen Hydroidpolypen, der in hohem Grade einer *Tubularia indivisa* gleich und aus dem er nach einiger Zeit Medusen züchtete, die *Amphicodon* ähnlich sahen. Er nannte das Thier *Auliscus pulcher*.

Stylactis Hooperii Sigerfoos' lebt auf der Schnecke *Ilyanassa obsoleta*. Unter 83 Kolonien waren 60 männlich. Die Meduse löst sich am Abend, gleich nach Eintritt der Dunkelheit, ab, entleert die Sexualprodukte und stirbt. Auch von einer *Pennaria*-Kolonie, die S. in Jamaica züchtete, lösten sich die Medusen in der ersten Stunde der Dunkelheit ab, und lebten überdies auch nur einige Stunden.

von Uexküll beobachtete an einer grossen Rhizostom-Meduse eine seltsame Symbiose. Unter dem Schirm der Meduse schwamm beständig ein stattlicher Fisch, und in ihren langen Anhängen hatten sich zahlreiche Schlangensterne eingenistet.

In der Randzone des Schlicks in der Bucht bei der Felszunge Niakornak fand **Vanhöffen** (1) zuweilen eine Symbiose zwischen *Tellina calcarea* und dem seltsamen nur durch einen Tentakel charakterisirten Polypen *Monabrachium parasiticum*, Titelbild f. 35. Calycozoen waren im Karajak-Fjord nicht selten auf Tang und Balanen zu finden. Hydroidpolypen scheinen im kleinen Karajak-fjord nicht recht zu gedeihen, am besten schien noch *Lafoea fruticosa* zu gedeihen. Medusenknospen wurden im Herbst bei *Monobrachium* und *Syncoryne* bemerkt; alle andern Arten — F — zeigten keine Spur von Geschlechtsprodukten.

Atolla, Periphylla und Periphyllopsis müssen nach **Vanhöffen** (3) als Tiefseemedusen betrachtet werden, weil kein einziges der Exemplare mit den zahlreichen Fängen der Tiefseeexpedition aus weniger als 600 m heraufgekommen ist, weil sie vor der Tiefseeexpedition als Seltenheiten galten, weil sie untereinander Uebereinstimmung in der eigenthümlichen Färbung zeigen und weil Periphylla in einem Schliessnetz aus 1500—1000 m Tiefe gefunden wurde.

Weltner findet zwischen dem Exemplar von *Acanthocladium studei* vom Thursday Island und den Expl. der „Gazelle“ aus 90 m Tiefe Unterschiede in der Farbe, den Grössenverhältnissen und der Gabelung eines Fiederzweiges, und in den Formen der Nematophoren lassen sich Uebergänge nachweisen.

Wilson. In Beaufort wird *Diopatra* mit Ascidien besetzt und diese wieder werden mit Algen, Hydroiden, Polyzoen und kleinen Anneliden besetzt gefunden:

Zschokke (2). *Hydra fusca* L. ist besonders als var. *rubra* Lewes (= *rhaetica* Asper) weit in den Hochgebirgsseen verbreitet und gedeiht unter äusserst heterogenen Existenzbedingungen: in grossen Tiefen (300 m), in unterirdischen Gewässern, in warmen Quellen, unter dem Wintereis der Seen. Die Eier sind verschleppungsfähig und ausdauernd. Intensiv rote Färbung, bedeutende Grösse, reichliche Vermehrung durch Sprossung und grosse Resistenzfähigkeit in graubündtner Hochseen. Geht bis 2100 m hoch. Fast scheint es, als ob die rote Farbe an Glanz und Lebhaftigkeit mit der Meereshöhe des Wohnortes sich steigere (wie bei Copepoden). *H. rubra* könnte mit gewissem Recht als den Gebirgsbedingungen angepasste Form der Gattung *Hydra* betrachtet werden. Fast ausschliesslich lebt sie in grossen Wasserbecken 1. weil diese durch häufigeren Besuch von Wasservögeln öfter Einfuhr von Dauereiern erhalten und 2. weil sie weniger unter Temperaturschwankungen leiden, gegen die *H. rubra* empfindlich ist (Beobachtungen am Lünensee, wo sie nur von + 11° C Wassertemperatur ab erscheint, und an Tümpeln, wo sie der zu hohen Durchwärmung wegen fehlte).

Niedere Wärmegrade übersteht sie durch Dauereier. Sie sind stenotherm-glacial, auch insofern als die Eibildung in den Hochalpen im Sommer, in der Ebene im Winter eintritt. Die Dauereier schlüpfen bei $+10-12^{\circ}$ C. aus, während der Polyp selbst ziemlich starke Wasserabkühlung eine Zeit lang aushalten kann. Die hochrote Färbung scheint in engem Zusammenhange mit der Nahrung zu stehn, die aus pelagischen Crustaceen besteht, die rote und gelbe Carotine erzeugen. [Man vergleiche hierzu auch die Zusammenfassung über die hochalpine Wasserfauna p. 377—380. Ueber die Färbung der Hydra noch einmal p. 132: hungernde Hydra rubra verlieren ihre rote Färbung].

Faunistik.

Hierher auch, siehe **L, Agassiz, Agassiz u. Mayer (1, 2), Alcock, E. J. Allen, Allen u. Todd, Amberg, C. W. Andrews, Aurivillius, Bernard, Bétencourt, Birula, Blackburn, Brooks, Chun (1, 2), Danske Stat, Dendy, Doflein (2, 3), Duerden (1, 2), Gilson, Hedley, Hermes, Hickson (1, 4, 5, 6), Kerville, Kirchhoff, Knudsen u. Ostenfeld, Kraepelin, Kuhlitz, Lampert, Lo Bianco, Lönnberg (1, 3, 4), Maas (1, 2), Marion, McIntosh, Neviani, Pratt, M. T. Thompson, d'Arcy W. Thompson, Vallentin, Waldvogel.**

Aus den norwegischen Gewässern meldet **Bonnevie (1)** ausser den n. spec., **A**, noch folgende Hydroiden: *Perigonimus roseus* M. Sars, *Eudendrium tenellum* Allm., *Halecium scutum* Clarke, *Ophioges gorgonoides* G. O. Sars, *Lafoëa pygmaea* Alder, *Selaginopsis mirabilis* Verrill, *Aglaophenia pourtalesii* Verrill, *Plumularia pinnata* L., *elegantula* G. O. Sars.

Von der Nordhavs-Expedition und aus norwegischen Sammlungen werden durch **Bonnevie (2)** neue Hydroiden bekannt: *Athekata* —: 4 *Coryne*, 1 *Gymnogonos*, 3 *Lampra*, 4 *Tubularia*, 4 *Myriothele*, 1 *Perigonimus*, 2 *Bougainvillia*, 4 *Hydractinia*, 2 *Eudendrium*; *Thekata* —: 4 *Halecium*, 2 *Lafoëa*, 1 *Campanulina*, 1 *Dynamema*, 1 *Selaginopsis*, 2 *Plumularia*, 1 *Aglaophenia*.

Die Fauna der Westküste Nordamerikas vergleicht **Calkins** in kurzen Zügen mit der der Ostküste. Er schildert auch die beiden Gegenden, aus denen sein Hydroidenmaterial stammt, Port Townsend und Bremerton. Die Sammlung wies 14 Arten auf, die auch in Europa vorkommen. Von diesen kommen nach Clarke 1896 vier auch noch in Alaska vor und eine zwischen St. Diego und Vancouver. Clarke nennt ausser diesen dann noch 3 Arten, die wie in Europa so auch an der pacifischen Küste Amerikas vorkommen.

In Port Antonio, Jamaica, W. I., hat **Conant (3)** an Coelenteraten erbeutet: *Tubularia*-Polypen, Siphonophoren, *Aurelia*?, *Charybdea xaymacana*, Anthomedusen, *Physalia*, brownish-yellow horny hydroid, *Cassiopea*, *Planulae* und *Ephyrae*. — Aus den

wenigen Notizen über Dredschzüge und Oberflächenfänge ergibt sich für die Coelenteratenfauna von Port Antonio das Folgende: Am 28. Juli, früh 4¹⁵—5³⁰, am Eingang des Hafens — 2 Ephyrae, 2 od. 3 Arten Hydromedusen, Campanularien an Seegras, 15 Expl. Charybdea, 1 Siphonophore. Zwei Tage später, zur selben Zeit und unter denselben Umständen derselbe Fang. Am 11. August, am Boden verschiedene kleine Anthomedusen. Dredschzüge im östl. Hafentheil ergaben Sertularien, Charybdea, und Dredschzüge in Bryan's Bay Pennaria. — Die Ergebnisse fordern nach **Andrews** zu einem Vergleich mit Port Henderson (J. H. Circulars Vol. 11, 1892) auf [der aber nicht durchgeführt ist].

Günther, R. T. (2) hat das Coelenteratenplankton in der Bucht von Neapel beobachtet und fand the general character . . very similar to what it was on a former occasion when I had the good fortune to examine it. Seine besondern Notizen betreffen aber nur Velella und Physalia.

Die Hydroiden der Nordsee, die **Hartlaub (1)** bearbeitet hat, stammen aus drei Gebieten, und da möglicherweise ein gewisses Licht auf die Verbreitung der Arten geworfen wird, die ausschliesslich in einem der 3 Gebiete gefangen wurden, so gibt H. je eine Liste darüber, p. 86—87. Das gesammte Material umfasst 30 Gattungen mit 50 bestimmten Spezies.

Opercularella nana, die von Hartlaub erst 1897 beschriebene Art, wird jetzt von **Hartlaub (1)** p. 108 von Kreidefelsen des Kalbertan bei Helgoland (auf Hydrallmannia) gemeldet.

Lovenella clausa Lovén, eine wenig bekannte Art, ist von **Hartlaub (1)** p. 104 an der schwedischen und der helgoländer Küste wieder aufgefunden worden und zwar mit Gonangien versehen.

Der Schwerpunkt der geographischen Verbreitung der Sertularen liegt, nach **Hartlaub (2)**, im antarktischen Gebiete, dem nicht weniger als etwa 47 der bekannten Spezies angehören, grösstentheils ausschliesslich und in einzelnen Fällen als Kosmopoliten. Süd-Australien und das magalhaensische Gebiet sind beide reich an Arten. Bemerkenswerth ist das Fehlen der Sertularen in der Torresstrasse, deren Hydroiden von Kirkpatrick bearbeitet wurden. Die Johnstoni-Gruppe — **A** — enthält fast nur antarktische und arktische Vertreter, neben einigen tropischen, die in grosser Tiefe leben (*S. tropica* Hartl.). Die andre Gruppe hat in allen Breiten einzelne Arten, aber arktisch ist sie ärmer daran wie die Johnstoni-Gruppe, wogegen sie nicht weniger als 32 antarktische Spezies zählt. — Beide Gruppen enthalten einige in grösseren Tiefen lebende Mitglieder und zwar vorwiegend tropische. Die bedeutendste Tiefe bewohnt *S. tropica* Hartl. (= variabilis Clarke) S. W. von Panama in bis 1168 Faden. Vorwiegend ist die Verbreitung littoral, aber *S. tricuspidata* und *S. Gayi* gehn auch bis 430 und 600 Faden Tiefe.

Im finnischen Meerbusen hat **Levander** mehrere Sommer hindurch an den Ufern von Esbo-Löfö auf Fucus und andern Algen

häufig *Hydra grisea* getroffen. Die meisten Exemplare hatten 6, wenige bloss 5 Tentakel und waren 1—2 cm lang. Ueber *Hydra viridis* und *vulgaris* siehe A. *Cordylophora lacustris* scheint die äussern Theile der Skären zu meiden, häufig ist sie in den innern Buchten und Sunden an *Potamogeton* und *Phragmites*. Westlichster Ort des Vorkommens bei Ekänes. *Gonothyrea lovénii* Allm. ist zum ersten Male im Gebiete aufgefunden worden. „Wie bekannt ist aus dem finnischen Meerbusen wie überhaupt aus dem ganzen nördlichen Theil der Ostsee bisher kein[e] andre[r] thecaphore[r] Hydroidpolyp[en] angegeben als *Campanularia flexuosa* Hincks“. Levander hat daher auch 1894 geglaubt, die *Camp.* vor sich zu haben, bis er sich überzeugte, dass es *Gonothyrea* ist, — die sonst nur in der westl. Ostsee vorkommt. *Aurelia aurita* tritt in diesem Theil der finnischen Küste sehr sporadisch auf. Sie wird im Spätsommer beobachtet aber nicht jeden Jahres. Sehr kleine Exemplare hat er nicht gesehen, auch Ephyren nie, wahrscheinlich pflanzt sie sich also dort nicht fort. Zuweilen treten bei Helsingfors grosse Schwärme auf.

Die Fauna des Onega Sees hat **Linko (1)** untersucht. Die Tiefenfauna des Golfs von Petrosawodsk ist, wenigstens in den Krustern, identisch mit der der Seen von Finnland und Schweden. Die pelagische Fauna stimmt mit der des Ladogasees und andrer finnischer Seen überein. Die Frage nach dem maritimen Ursprung des Sees ist noch nicht gelöst. Neu für die Kenntniss der Fauna ist u. a. *Hydra*.

Das Verzeichnis der Medusen des weissen Meeres wird von **Linko (2)** um *Sarsia tubulosa* Lesson, *S. mirabilis* L. Agassiz, (?*Syndiction*) *incertum* n. sp., *Cytaeis octopunctata* M. Sars, *Obelia geniculata* L. und *Tiaropsis diademata* L. Agassiz vermehrt. Insgesamt sind jetzt aus dem W. M. seit 1882 6 Codoniden, 1 Tiaride, 2 Margeliden, 1 Thaumantide, 3 Eucopiden, 1 Aglauride, 1 Aeginide, 2 Lucernarien, 1 Cyaneide und 2 Ulmariden bekannt.

Die Medusenfauna der Tortugas wird von **A. G. Mayer (2)** mit der anderer Meeresgebiete verglichen. Sie hat durchaus tropischen Character und ist vollständig verschieden von der an der nordamerikanischen Küste nordwärts von Cap Cod. Die ebenfalls abweichende Acalephenfauna von Südkarolina ist subtropisch und steht in der Mitte zwischen den beiden vorhergehenden. Ein Vergleich mit der Medusenfauna des übrigen tropischen Atlantischen Ozeans zeigt, dass unter den Kraspedoten die von Polypenstöckchen stammenden Formen (Leptolinen) von denen der kanarischen Inseln total verschieden sind, während die eigentlichen Hochseemedusen (Trachylinen) beiden Gebieten gemeinsam sind und auch im ganzen zwischenliegenden Gebiete vorkommen. Eine auffallende Aehnlichkeit zeigen die Tortugas-Medusen mit denen der tropischen Südsee. Da es sich um warm-stenotherme Thiere handelt, so muss die Verbindung beider Ozeane im tropischen Gebiete bestanden

haben; einige Spezies sind so ähnlich, dass man sie wohl zusammenziehen würde, wenn sie nicht in so entfernten Meeresgebieten gefunden worden wären. Die Genera sind fast sämtlich gemeinsam.

Nutting giebt auf Grund der Literatur eine Tabelle von 17 Hydroidenspecies und vergleicht deren Vorkommen im Puget Sound, im Verhältniss zu Grossbritannien, Skandinavien, Dänemark und Helgoland, Spitzbergen und Island, Grönland, Alaska, Neu-England, Labrador und Californien; er sondert dann ferner die arktischen Species aus und vergleicht, wieviel von diesen die Arktis mit jenen Gebieten gemeinsam hat, und erschliesst daraus, unter anderem, dass die Hydroidenfauna des Puget Sundes subarktischer Natur ist. Unter den 7 für Puget S. neuen Hydroiden sind 2 Arten, *Sertularia tenera* Sars und *Obelia plicata* Hincks, für Amerika überhaupt neu, *Lafoëa dumosa* Fleming wird eingehend diskutiert, und 5 Arten sind neu für die Wissenschaft.

Schaudinn (1) berichtet über die Fahrt der „Helgoland“ und — **L** — den allgemeinen Charakter der Fauna um Spitzbergen etc. Auf der Insel Kildin an der Murmanküste ist ein See, aus einer durch Hebung der Insel auf das Land verlagerten Meeresbucht entstanden, in dessen obersten ganz ausgesüßten Wasserschichten massenhaft Medusen (*Cyanea* und Hydromedusen [*Tiariden*]) sich fanden. **Römer** (1) teilt die ersten Ergebnisse über die Planktonforschungen der Expedition mit. Er knüpft an Walter (die Quallen als Strömungsweiser), sowie an Chuns und Pfeffers Ansichten über „Bipolarität“ an, die die Anregung zu den Forschungen abgegeben haben. Alle 4 Stunden wurde ein Vertical- und Horizontalzug gemacht — **T** —. Am günstigsten erwies sich der Abend; nach 10 Uhr enthielten die Fänge die meisten und schönsten Medusen. In den Sunden Westspitzbergens, dicht an den Gletschern, in „ausgesüßtem, trübem Wasser wurden die schönsten Medusen“ gefangen, „trotz des vom Lande her wehenden Windes“. Alle Planktonfänge zeigen eine gewisse Aehnlichkeit: Medusen, Ctenophoren, Sagitten, Calaniden und Appendicularien prävaliren abwechselnd in den einzelnen Stationen. Die Ansichten Walters und Chuns über die Heimatberechtigung der arktischen Medusen gehen so weit auseinander, dass man bei der Schlussfolgerung, die auf den Medusenarten fusst, äusserst vorsichtig sein muss, zumal auch einige Stücke aus den wichtigen nördlichen Gebieten neu zu sein scheinen. Die Mehrzahl der Planktonfänge hatte aber wohl mehr Golfstrom-Charakter. Es sind etwa 10—11 Arten Medusen erbeutet worden, darunter *Codonium princeps*, *Hippocrene superciliaris* und *Catablema campanula* besonders häufig und fast überall getroffen. — **Doflein** warnt (in der Debatte p. 247) nach seinen Erfahrungen am Ursprung des Golfstroms, wo er nicht selten uniforme Thierschwärme, vor allem Ctenophoren, traf, vor einseitiger Deutung solcher nordischen Fänge als bezeichnend für das Kaltwassergebiet. — **Römer** (2) und **Schaudinn** (2) geben dieselben Daten in erweiterter Darstellung wieder.

In Coldspring Harbor (Long Island) und in Lloyd's Harbor in der Huntington Bay fand **Sigerfoos** den Hydroidenpolypen *Stylactis Hooperii*, dessen Meduse er auch beobachtete.

Im Nurmijärvi-See in Finnland trifft man nach **Stenroos** *Hydra grisea* überall an Pflanzenstengeln, ausserdem noch eine andre, kleinere Form. *Hydra* lebt in der Scirpusregion und, p. 233, am Sandufer.

Unter den grönländischen Süsswasserthieren, über die **Vanhöffen** (1) p. 159—176 berichtet, befindet sich auch *Hydra vulgaris* Pall., doch nur in der Tabelle p. 176, nicht im Text. Die Tabelle ergänzt ältere Listen dänischer Forscher nach neueren Arbeiten und eignen Beobachtungen. Die Ufer- und Grundfauna, p. 177 ff., des grönländischen Meeres, die Vanhöffen an den steilen und meist unzugänglichen Felsen des Karajak-Nunataks und zwar besonders in der Mitte, bei Niakornak, und in der Bucht auf dem flachen Strand, den theils polirter Fels theils alter Moränenschutt bildet, untersucht hat, enthält nur wenig Hydroidpolypen, und vereinzelt, im Bryozoengeäst, auch einen rothen Becherpolypen, *Lucernaria*: Titelbild f. 30 *L. quadricornis* O. F. Müll.; dort auch *Latœa fruticosa* Sars f. 22, *Syncoryne mirabilis* Agass. f. 23, *Gonothyraea loveni* Allman f. 13, *Monobrachium parasiticum* Merejkowsky f. 35. — In dem Abschnitte über die Polypen p. 243—246 behandelt V. 1. Anthozoen, 2. Calycozoen und 3. Hydroiden. Er giebt ein Verzeichniss nach Levinsen (1892) und markirt darin die von ihm selber gefundenen Arten durch ein Sternchen. Danach kommen in Grönland vor 4 Arten Calycozoen, 14 Arten gymnoblaste und 49 Arten calyptoblaste Hydroiden. Nur *Lafoëina* ist bisher nur aus Grönland bekannt, die übrigen sind weitverbreitete Arten. — Das Plankton des Karajak-Fjordes wurde in der Weise Brandts und Apsteins sowie der Mc Intosh's in seinen periodischen Schwankungen verfolgt, und damit zum ersten Male in einem aussereuropäischen Gewässer systematisch untersucht. Die grösste Meduse des Nordens ist *Cyanea arctica* Pér. et Les., V. hat sie bei der Station in 20 cm grossen Exmpl. gefangen und glaubt, dass sie dort nur Gäste sind. Von *Sarsia* (*Codonium*) *princeps*, *Aglantha digitalis*, *Catablema campanula* (t. 2 f. 2, 3, 4) wurden nur unreife Exemplare bemerkt, erwachsne fanden sich im Grossen Karajak-Fjord und im Umanak-Fjord. *Agl. digitalis* war die häufigste aller Craspedoten in Grönland. Die jungen Stadien leben in der Tiefe, erst die reiferen steigen zur Oberfläche empor. Von geringerer Bedeutung sind *Aeginopsis Laurentii*, *Hippocrene superciliaris* und *Sarsia mirabilis*. Die seltne *Ptychogyne lactea* wurde nur einmal, und zwar im Eise der Diskobucht eingefroren, gefunden. Die Art scheint also doch keine Tiefseemeduse zu sein. Die Tabelle über Grönlands Plankton-Fauna p. 290—292 nennt 20 Craspedota und 5 Acraspeda. Als neu für Grönland tritt darin nur die *Aeginopsis Laurentii* auf.

Ueber das Oberflächenplankton der Nordsee, des Atlantischen Ozeans und der Davis-Strasse steuert V. auch einige Daten bei

p. 293—320. Im Fjord von Eckersund traten in einzelnen Exemplaren nur junge Medusen von *Obelia* auf. Bei den Shetland-Inseln verriet sich die Nähe des Landes durch craspedote Medusen wie *Steenstrupia*, *Obelia* und *Dysmorphosa*. Im Atlantischen Ozean ergaben Oberflächen- und Vertikalfänge Aglanthen. In der Davis-Strasse wurden Aglanthen nur selten gefunden. In der Mündung des Umanak-Fjordes wurden *Aurelia flavidula*, *Cyanea arctica* bemerkt. Aglanthen traten wieder bei der Annäherung an das Land bei der Mündung des Disko-Fjordes auf; in der Bucht selbst wurden vom Schiff aus *Cyanea* und *Aurelia* gesehen. Im Atlantischen Ocean wurden nachts kleine Pelagien erbeutet. In der Mitte der Nordsee traten wieder *Aurelia aurita* und *Cyanea capillata* auf; im Kattegat *Obelia*. Für die allgemeinen Betrachtungen über dieses Plankton kommt nur der Pelagien „schwarm“ in Betracht, der an der Grenze des Golfstroms gegen den Irmingerstrom hin auftrat; Planktonproben sind geeignet, Strömungen erkennen zu lassen.

Bei den Bermudas hat **Verrill** nur wenige Hydroiden gefunden, die in der Liste von Fewkes noch nicht stehen: 6 Sertularien, 3 Campanularien, 1 Plumularie und 1 Tubularie. Die Sertularien scheinen ganz bekannte westindische Species zu sein, die gemeinste darunter ist *Sertulariella gayi*; die Tubularia ist *Pennaria tiarella*, die auch an der Festlandsküste, n. von Cap-Cod, vorkommt. Die Milleporiden scheinen alle der polymorphen Species *M. aleicornis* anzugehören, obgleich auch bereits *M. ramosa* dort gefunden ist (Challenger).

Die Hydroidenfauna Ambons enthält nach Pictet 32 Arten; die 5 Arten, die **Weltner** aus Semons Ausbeute bekannt macht, hat auch bereits schon Pictet beobachtet. Von der Thursday Insel meldet W. 7 Arten, darunter die n. sp. *Acanthocladium studeri*, die W. auch aus dem Gazellenmaterial von 1875 kennt.

Aus der Fauna von Beaufort zählt **Wilson** 6 Hydroids, 7 Hydromedusae und 5 Scyphomedusae auf.

Zschokke (1) vergleicht die Fauna der Alpenbergseen mit der der Rocky Mountains (nach Forbes). Die ganze Sumpf- und See-fauna des Flachlandes steigt im Felsengebirge bis zu 2300—2500 m hinauf, während in den Alpen in gleicher Höhe nur noch eine beschränkte Zahl resistenter und alpin-nordischer Geschöpfe ihr Leben fristen. (Auch die höchsten der amerikanischen Wasserbecken liegen noch in dichtem Wald etc.!) Ferner sind die amerikanischen Seen reich an in Europa weitverbreiteten Thierformen; und in diese Gesellschaft von Bergseekosmopoliten gehört auch *Hydra fusca*. Zschokkes eigne Untersuchungen im Rhätikon, dem Grossen St. Bernhard, den Moränenseen von Orny etc. melden *Hydra* aber nicht: „es fehlen der europäischen subnivalen und nivalen Region Heliozoen, Spongillen, Hydren . . .“ Wohl aber erwähnt er nach Studer aus dem Lac de Champex, der aber nur 1460 m hoch liegt u. z. T. von Wald umgeben ist, auch „Hydrozoen“.

Klassifikation.

Hierher auch, siehe **L. Emery. Fowler. Hartlaub. Calkins, A.**

Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen der Hydroiden giebt **Bonnevie (2)** ein Schema, das von K. C. Schneider's Forschungen beeinflusst erscheint. Zwei Hauptzweige, Corynidae und Clavidae stehen sich gegenüber. Die Coryniden haben sich in die Myriotheleidae und die Tubularidae gespalten. Die Claviden gehen durch die Bougainvillidae über in die Halecidae, die sich in Plumularidae und Campanularidae spalten. An die Bougainvillidae lehnen sich an die Eudendridae, und an die Campanularidae die Sertularidae. — Bonnevie will alle die Formen, bemerkt **Cl. Hartlaub** in seinem Referat p. 661, die einen proximalen, vom distalen getrennten und differenzirten Tentakelkranz haben, zu den Tubulariden gezogen wissen; auf's Nächste verwandte Arten wie Cladonema und Clavata, Coryne und Stauridium würden dadurch getrennt werden. — Die Schneider'sche Familie der Clavidae, die Arten mit verstreut vertheilten Tentakeln, Clava, und Arten mit terminalem Tentakelkranz, Bougainvillea, Perigonimus, vereinigt, wird nicht angenommen.

Bei der Klassifikation der Hydroiden von Puget sound folgt **Calkins** Karl Camillo Schneider (1898). Er vereinigt wie Schneider Coryne mit Syncoryne, und zieht die Familien Tubulariidae und Pennariidae zusammen zur Familie der Pennariidae. Zu den Thekaten zählt er die 4 Familien Haleciidae, Campanulariidae, Sertulariidae und Plumulariidae. Für die Artdiagnosen der Campanulariden benutzt C. den Bau des Diaphragmas.

Den 2 Familien der Cubomedusen, die Haeckel im „System der Medusen“ 1877 nennt, den Charybdeidae und den Chirodropidae fügt **Conant (1)** 1897 noch die Familie *Tripedalidae* an: Cubomedusae with 4 inderradial groups of tentacles each group having 3 tentacles carried by 3 distinct pedalia; without marginal lobes in the velarium; with 16 marginal pockets; without pocket arms in the stomach pockets. — Genus: *Tripedalia*. Species: *cystophora*.

Da die Vermehrungsweise der Mneustra unbekannt ist, war die Meduse bisher nicht in Haeckel's System unterzubringen. **Günther (1)** hat aber andere Charaktere entdeckt, nach denen sie sicher zu den Cladonemidae gehört: die Tentakelform und der Nematocystenring am Rand der Umbrella.

Moore. Weil die Süßwassermeduse des Tanganyika-Sees sich ohne Hydroidenstadium entwickelt, haben die öfter ausgesprochenen Muthmassungen, die Limnocoidea sei den Macro-Medusen nahe verwandt, sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich.

Den Stamm der Cnidaria scheidet **Van Beneden** in Anthozoa (= Scyphozoa) und Hydrozoa. Die Ctenophoren möchte er als dem pelagischen Leben angepasste Planarien auffassen. Zu den Hydrozoen zählt er: Siphonophora, Trachylina, Hydrocorallinae, Calyptoblastica, Gymnoblantica, Hydrida. Anthozoa sind 1. Zoanthactiniaria,

2. Octactiniaria, 3. Scyphactiniaria. In der dritten Gruppe erscheinen zwischen den Ceriantipatharia und den Rugosa die Scyphomedusae. Van Beneden folgt hier in der Auffassung der Scyphomedusae Goette (auf Grund des Zusammenhangs der Cerinula mit der Goette'schen Scyphula) und findet den Grund zur Gleichstellung der Rugosa mit den Scyphomedusae und den Ceriantipatharia in der Aehnlichkeit des Kelches der Rugosen mit der Scyphula.

Bei *Acanthocladium studei* und anderen Aglaopheniden hat **Weltner** den Eindruck gewonnen, „als ob der Gestaltung des Kelchrandes der Hydrotheken bei dieser Familie ein allzu grosses spezifisches Merkmal beigelegt wird.“

Vergleichende Anatomie.

Hierher auch, siehe **L. Bourne, Faussek, Fowler.**

Carlgren (1) hält dafür, dass bei den Anthozoen, Scyphozoen und Hydrozoen die sog. Septen nicht a priori als gleichwerthig gelten dürfen. Erst wenn sie nicht nur homolog, sondern auch analog sind, sind sie gleichwerthig. Zwar lässt sich nach Goettes Untersuchungen nicht leugnen, dass, bei Anthozoen und Scyphozoen, in der Entstehung der 4 primären Magentaschen und der [zu]erst auftretenden Septenpaare eine Aehnlichkeit besteht, so ist immer noch nicht ausgeschlossen, dass die Aehnlichkeit auf einem Parallelismus beruht. Wie die Septenbildung bereits bei Hydrozoen ohne genetischen Zusammenhang mit den übrigen Cnidarien ist, so ist sie auch bei Anthozoen und Scyphomedusen verschiedenen Ursprungs. „Die Septen der Scyphomedusen sind innig mit dem Auftreten von Septaltrichtern verbunden, während die Septen bei den Anthozoen keine solche Septaltrichter besitzen und ursprünglich nur einfache Stützlamellen gewesen sind.“ Das Scyphostoma kann keine gemeinsame Stammform für die Anthozoen und Scyphomedusen sein.

Gross vergleicht das Gastrovaskularsystem der Cleistocarpiden und Eleutherocarpiden, und erörtert die wichtige Frage wie das komplizierte Verhalten der einen aus dem einfacheren der andern entstanden ist, und wie die verschiedenen Taschen aufeinander zu beziehen sind. Gross findet, dass die ganze Schwierigkeit schwindet und die gewiss zwingenden phylogenetischen Schlüsse Haeckels sich mit den tatsächlichen Befunden O. und R. Hertwigs und Claus' sehr gut in Uebereinstimmung bringen lassen, durch die Annahme, dass die inneren perradialen Taschen der Cleistocarpiden durch die Ausbildung querer Scheidewände entstanden sind, die die Radialtaschen der Eleutherocarpiden in je 2 Taschen zerlegte. Denn dann sind die Mesogontaschen Haeckels nur diejenigen Theile der Radialtaschen, die die Gonaden enthalten. Gross schliesst sich also in der Hauptsache an James Clarke an. Die phylogenetische Entstehung dieser Verhältnisse denkt er sich so, dass nicht erneute Ausstülpungen von Magentaschen die Komplizirtheit des Gastro-

raskularsystems der Cleistocarpiden bedingen, sondern die Ausbildung von neuen Scheidewänden zwischen den Septen, die Entstehung der Claustren. — Wenn man sich aus dem Längsschnittbilde f. 14 das Claustum wegdenkt, so strahlt jederseits vom Centralmagen nur eine Tasche in den Schirrand aus. Diese Tasche nimmt den Raum ein, der vorher die Mesogonttasche und den untern Theil der Exogonttasche enthielt. Der obere Theil der Exogonttasche ist wieder mit dem Centralmagen vereinigt, und gleichzeitig ist aus einem Längsschnitt durch *Craterolophus tethys* das Schema eines Längsschnitts durch einen Vertreter der Eleuthero-carpiden geworden.

Das Ei der freischwimmenden Meduse der *Millepora* zeigt nach **Hickson** (6) eine auffällige Aehnlichkeit mit dem Ei des *Alcyonium* und andrer Alcyonarien, und H. glaubt, dass das zu dem Schlusse drängt, dass das spez. Gew höher ist als das des Seewassers, weshalb denn das freigewordene Ei (oder Thier?) untersinkt.

Linko (3) zeigt, wie sehr verschieden zwar die Augen der Hydromedusen sind (4 Typen mit 2 Uebergängen, Z) und wie sie sich dennoch nie „so vollkommen gestalten“ wie die von *Charybdaea*. Die Ocellen von *Tiaropsis* nähern sich in gewissem Masse den Sehorganen der Planarien. — Es herrscht in der Organisation des Medusenauges die Tendenz, es gleichzeitig zu schützen und zu exponiren. Exponirt liegt es bei *Oceania* und *Sarsia* an der äussern Seite des Fühlers, bei *Aurelia*, *Rhizostoma* und *Charybdaea* auf besondern Stielen, bei *Hippocrene* und *Lizzia* zwar, scheinbar geschützt, an der Innenseite der Tentakel, beim Schwimmen aber, der hochehobenen Tentakeln wegen, doch exponirt. Schutz genießt das Auge, wenn die Retina in einer Vertiefung liegt und noch ein Glaskörper hinzutritt, oder ein ganzes Organsystem, z. B. Lappen, sich darüber legt.

In der Frage ob die Nematophoren — Z — Organe oder reduzirte Individuen sind, entscheidet sich **von Pausinger** für die Auffassung als Personen. Als Stütze dienen ihm dabei die Befunde an *Hydractinia echinata* [vgl. Colcutt, diesen Bericht für 1896—98], wo ein vollständiger Uebergang vom Polypen zum mundlosen Nematophor besteht. Als Ausgangspunkt dienen ihm die Nem. von *Plumularia*, von denen aus sich eine Entwicklungsreihe bis zu den hochdifferenzirten *Aglaophenien* aufstellen lässt. Bindeglied ist der Nem. von *Plumularia diaphana* t. 3 f. 12.

L. Schultze verwendet die Kenntnisse vom Ursprung der Geschlechtsprodukte bei den Cnidariern in den Erörterungen über die Konstanz des Zusammentreffens von gleicher Lage und gleichem Organcharakter der Keimschichten p. 302—305. Diese Konstanz wird durch die verschiedene Entstehung der Geschlechtsprodukte innerhalb des so einheitlichen Stammes der Nesselthiere scheinbar in Frage gestellt. Es fragt sich, ob die Geschlechtsorgane der Ekto- und Entocarpen überhaupt homologe Gebilde sind. Wir stehn hier vor der Alternative, entweder eine monophyletische oder eine polyphyletische Entstehung speciell der Geschlechtsfunktion angepasster

Zellen, Ei und Sperma, anzunehmen. Wenn es innerhalb des monophyletischen Nesselthierstammes wenigstens zweimal unabhängig zur Bildung einseitig differenzirter Geschlechtszellen gekommen wäre, so wären die Gonaden der Ekto- und Entokarpen nicht homolog, d. h. nicht ableitbar von einer ihren Vorfahren zukommenden Ur-Geschlechtsdrüse. Wer sich mit der Annahme eines polyphyletischen Ursprungs spezifischer Geschlechtszellen bei den Cnidariern nicht befremdet, muss annehmen, dass sich die Spezialisirung gewisser Somazellen in Eier und Spermatozoen hier in einer Ur-Geschlechtsdrüse nur einmal im Laufe der Stammesgeschichte der Metazoen resp. Cnidarier herausgebildet habe. Diese Ur-Geschlechtsdrüse gehörte ursprünglich sowohl der äussern als der innern Körperschicht an. Dürfen in diesem Falle die Gonaden der Ekto- und Entokarpen homolog gesetzt werden? Der ektodermale und der entodermale Abschnitt jener Ur-Geschlechtsdrüse der Cnidarier stellt verschiedene Theile eines und desselben Organs dar, die als scharf unterschiedene, hier ekto-, dort entodermale Reste eines ursprünglich kompletten Organs nicht homologisirt werden dürfen, denn der Begriff der Homologie kann nur auf die durch phyletische Umbildung eines und desselben Organs, nicht aber auf eine qualitativ vollkommen ungleiche Theilung eines Organs und selbstständige Weiterbildung der Theilstücke angewandt werden. Wenn demnach auch nach der Anschauung eines monophyletischen Ursprungs der spezifischen Geschlechtszellen die Gonaden der Ekto- und Entokarpen als homologe Bildungen nicht gelten können, so kann die Verschiedenheit ihres Ursprungs hier aus der äussern, dort aus der innern Keimschicht auch nicht zur Beurtheilung des organologischen Charakters dieser Keimschichten in der Fassung Schultzes herangezogen werden. Wer endlich (3.) Kleinenbergs Anschauung über den Ursprung der Geschlechtszellen der Metazoen theilt, für den kann die Verschiedenheit des Ursprungs der Gonaden für die Lehre von der Homologie der Keimblätter garnicht in Betracht kommen. — In B 2 kommt Sch. p. 322 zu dem Resultate: Wir können die Organe eines ekto- und entokarpen Cnidariers eingehend vergleichen oder homologisiren, ohne Rücksicht darauf, dass der eine sich aus einem Ei ektodermaler Herkunft, der andre aus einem Ei entodermaler Herkunft entwickelt hat. Ohne Beziehung zu den erörterten Gründen giebt die vielen geläufige Annahme eines Anfangs latenten, ungeschlechtlichen Reproduktionsmaterials eine anschauliche entwicklungsmechanische Vorstellung von der Unabhängigkeit der die Grundlage der Keimblätterlehre bildenden embryogenetischen Gesetzmässigkeiten von den Vorgängen bei der Knospung und Regeneration. [Welche Rolle aber die hier aus dem Zusammenhange genommenen Anschauungen d. Verf.'s in seiner ganzen Beweisführung spielen, muss man in der ausserordentlichen konzis geschriebenen Abhandlung selber nachlesen; hier sind nur die Partien referirt, die sich mit Cnidariern befassen.]

Technisches.

Hierher auch, siehe **L, Kishinouye (1)**.

Für Aurelien hat **Ballowitz** 4% Formallösung am besten bewährt gefunden, auch hat er mit Chromsäure versetzten 70% Alkohol verwendet.

Durch vitale Färbung mit Methylenblau nach Zojas Vorschrift weist **Günther (1)** einen eigenthümlichen Zellstreifen in den Tentakeln einiger Hydrozoen nach.

Beim Fixieren von *Pennaria tiarella* McCrady hat **Hargitt (5)** die besten Erfolge erzielt mit stärkern Lösungen von Kleinenbergs Gemisch or picro-acetic, in which the acetic acid was often used in a solution as strong as 10 per cent. Karminfärbung. Die Eier hat er mit Conklins picro-sulphuric-haematoxylin fixirt. Hat auch lebendiges Material beobachtet p. 388.

Aurelia aurita - Blastulae und -Gastrulae hat **Hein (1, 2)** den Subgenitalhöhlen frisch eingefangener Mutterthiere entnommen und entweder in Alcoh. abs., Formol, Chromosmiumessigsäure und Sublimatessigsäure konservirt — Färbung: Boraxkarmin oder Hämatoxylin — oder in gut durchlüfteten Aquarien weitergezüchtet. Revision sämtlicher Entwicklungsvorgänge an frischem Material aus der Ostsee wurde nicht versäumt.

Die Milleporenstücke, die **Hickson (6)** auf Medusenbildung untersucht hat, waren in Formol konservirt und in Spiritus aufbewahrt. Die Anwesenheit der Medusen konnte erst nach der Entkalkung festgestellt werden.

Die Hydromedusen, deren Augen **Linko (2)** untersucht hat, waren in Sublimatessigsäure, Flemmingscher, Kleinenbergscher und Perényscher Flüssigkeit fixirt. Färbung mit Delafieldschem Haematoxylin, Borax- u. Alaunkarmin. Einbettung durch Chloroform in Paraffin. Das Pigment der Stützzellen liess sich ohne Beschädigung des Präparats nicht auflösen. Der Versuch, das Nervengewebe mit Methylenblau und durch Golgische Methode zu untersuchen, ist völlig fehlgeschlagen.

Parke hat *Hydra viridis* an 3 Lokalitäten gefunden, in der 1. auf Elodea, der 2. auf Myriophyllum u. der 3. auf Spirogyra und Ceratophyllum. Er hielt sie in Glasaquarien, die einen Theil des Tags über Sonne hatten. Die grünen hielten sich an der Lichtseite auf, die braunen, die hinzugesetzt wurden, an der abgewandten. In Gläsern mit grünen Pflanzen ging *H. fusca* ein, hielt sich aber in Töpfen mit decayed brown vegetable material.

Plumulariden hat **von Pausinger** lebend unter dem durch Wachsstückchen gestützten Deckglas oder im Objectischaquarium untersucht. In kleinen Aquarien hielten sie sich trotz Durchlüftung nur 3—5 Tage. — Tinctionen mit Neutralroth bei lebenden Thieren sehr zweckmässig. — Tötung mit Sublimat oder Perényscher Flüssigkeit. Färbung: Hämatoxylin-Orange. Macerationsversuche

hatten wenig Erfolg. — Als wichtigstes Ergebnis der Vitalfärbungen — **L** — erscheint bei Combination von Methylenblau und Neutralroth die verschiedene chemische Affinität der Ectoderm- und Entodermdrüsen zu beiden Reagentien: die Ectodermdrüsen werden roth, die Entodermdrüsen blau gefärbt.

Rand (1) hat die Hydren, mit denen er experimentirte, im Wassertropfen mit einem scharfen Skalpell zerschnitten, zuweilen unter einer Lupe. Aufbewahrung in Glasgefäßen hinter dem Fenster und geschützt vor Sonnenlicht. Bacterien und Pilze sind die Hauptfeinde der regenerirenden Hydren. Gegenmittel: siehe Original p. 4. Thiere, die mit Hypotrichen besetzt waren, wurden nicht von Pilzen befallen. Gefüttert wurden die regenerirenden Thiere nicht.

Rand (2) ist bei der Pfropfung verfahren wie Wetzel 1895, wo er es mit der braunen Hydra zu thun hatte; bei viridis hat er eine Paraffinmethode ausgearbeitet — siehe Original p. 163—164. Diesmal hielt er die operirten Thiere ohne Wasserwechsel in den Aquarien, gab ihnen aber Algenfäden bei. Gefüttert hat er sie wieder nicht, nur bei lange währenden Experimenten hat er Entomostraken oder Paramäcien oder Hypotrichen zugesetzt. Vermuthlich wirken die Excretionsprodukte der Infusorien günstig auf das Wachsthum der Hydren ein.

Medusen etc. wurden von **Römer (1)** den Fängen mit Glasröhren oder Schälchen entnommen, nach 6—8 Methoden konservirt und einzeln in kleine Tuben verpackt. Die ganzen Fänge wurden meist zu gleichen Theilen mit Formol, reinem Alkohol, Osmiumsäure oder Sublimat behandelt. Mit Formol wurden durchaus gute Erfahrungen gemacht, besonders erwies sich auch auf dem schwankenden Schiff als bequemste und sparsamste Konservierungsflüssigkeit. Um 10 Uhr abends konnten Medusen auch vom Boot aus einzeln mit Glasschalen geschöpft werden.

Pennaria hat **Smallwood** am besten mit Sublimat-Eisessig und Pikrin-Eisessig konservirt; darauf Stückfärbung in Boraxkarmin.

Die Aufgabe, die sich **Sobotta** gestellt hatte, war, nicht einzelne Thiere im Wasser zu photographiren (wie Shufeldt), sondern ganze Aquarien mit ihren gesammten Inhalt auf die Platte zu bringen. Blauempfindliche Platten ergeben zwar durchaus ein scharfes Negativ, aber dennoch kein naturgetreues Bild; besonders die bunten Kalkalgen im Vordergrund des Bassins stellen eine gleichmässig dunkle Masse auf den Abzügen dar. Eine mit Erythrosinsilberlösung für Gelb besonders empfindlich gemachte Platte ergab ein brauchbares Negativ und ein dem wirklichen Verhalten völlig entsprechendes Bild. Später hat S. in der Emulsion gefärbte Platten benutzt. Die Aufnahmen geschahen bei Tageslicht und relativ langer Expositionsdauer, dies natürlich nur dann, wenn es sich um relativ unbewegliche Thiere handelte. Bassins mit stark beweglichen Insassen, wie Fischen, Tintenfischen, Quallen etc., wurden mit Magnesiumlicht (Explosivgemisch: Antimon-Kali-Chloricum-Gemisch

aufgenommen. Die künstliche Lichtquelle wurde über dem Wasserspiegel angebracht, die Blitzpatrone muss so schnell wie möglich abbrennen, denn im Augenblick des Aufleuchtens erschrecken fast alle Thiere und machen pfeilschnelle Bewegungen. Welche Schwierigkeiten beim Abbrennen zu überwinden waren und wie S. sie überwunden hat, ist p. 26—27 beschrieben. Trotz aller Hindernisse ist es S. gelungen, eine Reihe von Aquariumsbecken der Zoologischen Station in Neapel zu photographiren, darunter auch solche mit schwimmenden Fischen, Tintenfischen etc. Die 3 Proben — unter denen sich nur leider kein Medusenbild befindet — geben eine Vorstellung von den Resultaten seiner Aufnahmen.

Für Atolla und Periphylla hat sich nach Vanhöffen (3) 2%ige Formollösung vollkommen bewährt. Sie hat die äussere Form und auch die des Gewebes, so gut erhalten, dass eine besondere Untersuchung der Sinneskörper an Schnitten vorgenommen werden konnte.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Vorbemerkung und Zeichenerklärung	457
Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangaben	457—491
Bibliographisches	491—493
I. Analytischer Theil:	
1. Artenkunde. Neue Arten	493—501
2. Zootomie. Allg. Anatomie	501—508
II. Synthetischer Theil:	
Physiologie:	
3. Sinnesphysiologie	508—510
4. Entwicklungsmechanik	510—516
5. Oekologie und Ethologie	516—520
6. Faunistik	520—525
Phylogenie:	
7. Klassifikation	526—527
8. Vergleichende Anatomie	527—529
Technisches	530—532